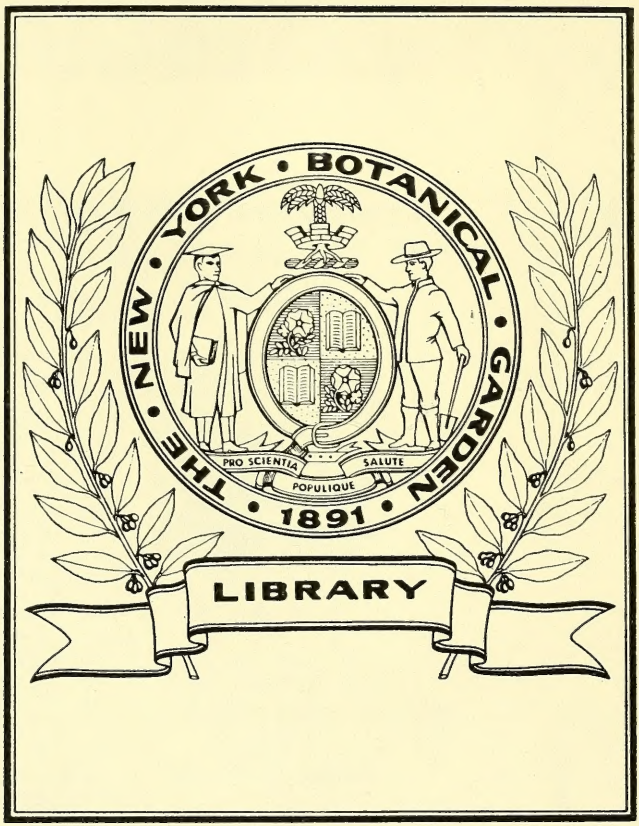
vald Weigel
iat & Auctions-Institut
ig, Königsstr. 1.



Botanische Zeitung.

Herausgegeben

von

Hugo von Mohl,
Prof. der Botanik in Tübingen

und

D. F. L. von Schlechtendal,
Prof. der Botanik in Halle.

Sechster Jahrgang 1848.

Mit sieben lithographirten Tafeln.

Berlin,
bei A. Förstner.

XB
.0676

Inhalts - Verzeichniss.

I. Original-Abhandlungen.

Andrä, Calloxylon Hartigii, ein fossiles Cypressen-Holz aus der Gegend von Halle. 633.

Benjamin, L., Ueber den Bau und die Physiologie der Utricularien. 1. 17. 45. 57. 81.

Bonorden, Entwickelung und Bau der Spumaria alba. 617.

Bouché, C., Bemerkungen über Taxodium distichum. 263. Ueber Gymnogramme-Arten. 287.

Caspary, Ueber die Nektarien der Stipulae von Sambucus racemosa und nigra. 68.

Crüger, A., Botanische Notizen aus Trinidad. 745. Alectra Brasiliensis Benth., ein Wurzelparasit. 777.

Decaisne, J., Ueber Parasitismus der Rhinanthaceen. 24.

Goldmann, J., Beobachtungen über die Epidermis der Pflanzen. 857. Entwickelungsgeschichte des Pollens von Gloxinia maculata. 873.

Göppert, Ueber den rothen Farbestoff in den Ceratophylleen. 147. Zur Flora der Braunkohlenformation. 161.

Hampe, E., Ueber Lichen esculentus. 889.

Hartig, Th., Beiträge zur Geschichte der Pflanzen und zur Kenntniss der norddeutschen Braunkohlen-Flora. 122. 37. 66. 85.

Harting, P., Ueber Blepharophora Nymphaeae. 589.

Hentze, W., Weitere Bemerkungen über die in Deutschland vorkommenden Birkenarten. 173. 103. Beschreibung einer neuen Nymphaea. 691. Weitere Mittheilung über die Untersuchung deutscher Seerosen. 697.

Hoffmann, H., Ueber die Richtung der Saftströmung in den Pflanzen. 377.

Hofmeister, W., Ueber die Entwickelung des Pollens. 425. 649. 70.

Irmisch, Th., Monströse Anemonenblüthen. 217. Ueber den Blüthenbau von Aesculus Hippocastanum. 713. Ueber die Inflorescenz der fruchttragenden Pflanze von Humulus Lupulus. 793. Botanische Notizen. 894.

Karsten, H., Beschreibung einiger neuen Pflanzengattungen 397. Die Urzeugung. 457. 73. Die Hüllhaut der Pflanzen. 729.

Klinsmann, Einige für Preussen neue Pflanzen 736.

Knorz, Ueber den von Herren Decaisne angegebenen Parasitismus der Rhinanthaceen. 239. Ueber die Entstehung des Embryo im Pflanzeney. 273.

Koch, Karl, Ueber das sogenannte Persische Insectenpulver. 364.

Kunze, G., In Filices Zollingerianas observationes continuatae. 97. 113. 41. 72. 89. 209. 34. 58. 82. 304. Pteridographia Japonica. 489. 505. 21. 37. 53. 69. 85. Ueber abnorme Fruchtbildung auf der Oberseite der Wedel von Farrn aus den Polypodiaceen. 687. Ueber ein noch unbeschriebenes und ein neuerlich beschriebenes Antrophyum. 702.

Link, Ueber Lichen esculentus, seine Reise nach Corsica etc. 665.

Meisner, Bemerkungen zu den Pflanzen des Hrn. Dr. Behr in Südaustralien. 393.

Meissner, Hepaticae Javanicae, a Zollingero collectae. 462.

v. Mercklin, Ueber Russische Reisende und den Petersburger Garten. 463. 80.

Mettenius, Ueber die Sporen von Isoëtes. 688.

Miquel, F. A. G., Aeschynanthi speciem novam proponit. 509.

v. Mohl, H., Ueber das Erfrieren der Zweigspitzen mancher Holzgewächse. 6. Ueber den Wiederersatz des Korkes bei Quercus Suber. 361.

Moritzi, Cordyloblaste Hensch. 604.

Müller, Karl, Geschichte der Keimung von Isoëtes lacustris. 297. 313. 29. 45. Ueber eine Umbildung der Perichätialtheile der Laubmoose. 619. Ueber die Laubmoose der, von den Herren Funck und Schlim in Columbien veranstalteten, käuflichen Sammlung des Herren J. Linden in Luxemburg. 761. 79.

Münter, J., Zur Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter. 41.

Oersted, Kurze Nachricht über seine Reise nach Südamerika. 875.

Pfeiffer, L., Ueber die Begründung eines neuen botanischen Index; nebst einigen Worten über Hill's Hortus Kewensis. 825.

Preuss, Wirkung des Arseniks auf lebende Vegetabilien. 409.

v. Römer, R., Ueber Aplectrocapnos baetica. 9.

Röper, Joh., Bemerkungen über die Araliaceen im Allgemeinen und Gastonia insbesondere. 225. 49.

v. Schlechtendal, Wünsche für die botanischen Gärten. 544. 59. 73. 90. 606. Ueber Nymphaea splendens. 603. Betrachtungen über die Gräser, in Briefen an Joh. Röper. 809. 41.

Schnizlein, A., Beitrag zur Kenntniss der Valerianeen und Cuscuteen. 61. Ueber die Verbindung der Basidienzellen der Pilze mit dem Gewebe der Lamellen. 86.

229912

Treviranus, L. C., Hat Pinguicula vulgaris L. zwei Cotyledonen? 441. Ueber die Schläuche der Utricularien. 444. Noch Einiges über Lichen esculentus. 891.

Walpers, G., Einige Bemerkungen über die Gattung Brachyandra Naud. 286.

Willkomm, M., Ueber eine neue Pflanze aus der Familie der Fumariaceen. 367. Spicilegium Florae Hispanicae. Finis. 413.

II. Literatur.

Namen derjenigen Schriftsteller, deren Werke oder Abhandlungen angezeigt wurden.

Abich. 419. Agardh, J. G. 449. 50. 500. Species, genera et ord. Algarum. 754. Agassiz. 609. Allmann. 206. Amici. 310. Anderson. 338. Andrews. 662. 902. Ansell. 904. Areschoug. 502. Ayres. 904.

Babington. 37. 9. 92. 4. 440. 868. 85. 8. Backhouse. 869. 901. Bailey. 291. 326. Balfour. 422. 88. 536. Ball. 94. 5. An Account of the Cultiv. and Manufact. of Tea in China. 486. 886. Barnéoud. 134. 203. 67. 639. 41. Batka. 248. Bauer, F. 38. Benjamin. 93. Bentall. 869. 88. Bentham. 37. 8. 9. Berkeley. 39. 92. 134. 472. 803. Berlin. 360. Berzelius, Jahresberichte. 806. v. Biedenfeld, Wörterb. d. Syn. sämmtl. Pfl. etc. 614. Bischoff, die Bot. in ihren Grundrissen u. s. w. 470. Bladon. 906. Blondeau, 643. Bloxam. 904. 5. Bödeker. 583. Bojer, Planches relat. au genre Gaertnera. 159. Boissier, Diagnoses plantarum or. nov. 32. 109. 802. Bolle, De veget. alp. in Germania extra Alpes obvia. 204. Bonet. 776. Boott. 93. 134. Borrer. 224. 869. Boussingault. 265. Braun, A. 326. 533. Bravais et Martins. 135. Bree. 869. Bromfield. 899. Brongniart. 109. 202. Brown, R. 93. Bruch, Schimper et Gümbel, Bryol. Europ. 496. Brunner. 203. Buckmann 205. Buhse, Vorläufiger Bericht üb. s. Reise etc. 549. 63. 88. Bunbury, Journ. of a Resid. at the Cap of good hope. 550. Bunge. 135. Burmeister, Gesch. d. Schöpfung. 132. Buzareingues, G. de. 661.

Cagnat. 135. Calderini. 266. Calvert u. Ferrand. 111. Cameron. 183. Candolle, Alph. de. Notice sur Benj. Delessert. 27. Prodrom. Syst. nat. regn. veget. 204. Biblioth. univ. de Genève. 245. 267. Dix. not. s. l. pl. rar. cult. d. l. Jard. bot. d. Genève. 341. 674. v. Carnall. 295. Carpologia universalis. 631. Carter. 886. Caspary, de Nectariis. 628. Catlow, A., Popular Field Botany. 452. Cesati. 870. Chatin. 638. Chevandier. 612. Chevreul. 266. Clarke. 904. Clemens. 136. Coggruell. 567. Cosson. 310. Crouan. 111. Crüger. 311. Curtis. 272.

Daubeny. 856. Davis. 905. Deane. 904. Decaisne. 110. 34. 78. 203. 66. 623. 38. Decaisne et Thuret. 134. Desmazières. 135. 203. 66. Desvaux. 266. Dewey. 327. Dickie. 439. 40. Dietrich. 95. Dillwyn. 856. Don. 37. 8. Donny. 599. Dougall. 422. 39. Dozy et Molkenboer. 111. Duchartre. 110. 78. 266. 678. Duncker u. H. v. Meyor, Palaeontographica. 30. Durand. 134. 203. Durand et Manoury. 643. Dutrochet. 110. 202.

Edgeworth. 133. Edmonstone. 884. 901. Ehrenberg. 54. Eichwald. 770. Eisengrein, Die Pflanzenordn. der Gonatopteriden etc. 369. Endlicher, Gen. pl. suppl. IV. 775. Engelmann. 326.

Falconer. 92. Fehling. 773. Fischer et C. A. Meyer, Sertum Petropolit. 643. Fischer-Oester, Ueb. d. Vegetationszonen u. Temperaturverhältn. in d. Alpen. 881. Fitt. 886. 900. Fleming. 439. Focke, Physiolog. Studien. 11. Fölkersahm. 136. 808. Förster, Hdb. d. Cacteenkunde. 448. Fonvert. 266. Forbes. 710. Forster, E., 869. 903. Frankenheim. 870. Fresenius, Zur Controverse üb. d. Verwandlung der Infusorien in Algen. 15. Fries, E. 338. 40. 502.

Gärtner. 177. 785. Galeotti. 134. Garcke, Flora Halensis. 15. 526. Gardiner. 900. Twenty Lessons on Brit. Moss. 900. D. P. Gardner. 325. G. Gardner. 93. 272. 799. Gasparin. 625. Gasparrini. 135. 203. Gaudichaud. 109. 625. 43. 60. 1. 851. 2. Gay, Cl., Hist. fisica y polit. de Chile. 128. Gay, J. 177. 8. Geitner u. Vollmer, Magaz. f. Pflanzenliebhaber u. Maler. 517. Geléznoff. 776. 808. Gibson. 868. 906. Gifford, Isabella, The Marine Botanist. 839. Girard, de. 111. Giraud. 93. Glasson. 776. Glückselig: Franz Wilhelm Sieber. 288. Goebel. 568. Goeppert. 112. 562. Gottsche, Lindenberg et Nees, Synops. Hepat. 67. Goudot. 110. 1. 203. Goulding. 647. A. Gray. 291. 609. A Manual of the Bot. of the North. Unit. States. 852. Chloris Boreali-Americana. 908. Greenwood. 868. 86. Grenier et Godron, Flore de France. 578. Gridaine, Muscardine. 848. Griewank. 94. Griffith. 36. 93. 133. 309. 11. Gris. 642. Grisebach. 870. Gunn. 802.

Hamilton. 391. Hanstein. 870. Harting. 178. 203. 66. Hartmann, C. J. 223. Harvey, Phycologia Britanica. 467. Hasskarl. 112. 78. Pl. Javan. rar. 218. 517. Henfrey, 205. 888. 900. 11. Henschel, Cat. codic. medii aevi medic. ac phys. etc. 743. Henslow. 184. 912. Heugel. 758. Heynhold, Nomenclator bot. hort. 13. Hilaire, A. St. 659. Hochstetter. 533. 782. Hofmeister, Ueb. Pflanzenbefrucht. 737. Hogg. 37. 8. J. D. Hooker. 203. 46. 802. Hornschuch. 518. Hübner. 112. Hunt. 181. 856. Hussey. 224.

Jäger. 773. W. Jameson. 328. Jaroscz. 344. Ibbotson, A Cat. of the Phaenogamous pl. and ferns of Great Britain. 906. Jenner. 869. Jeppe. 328. Jessen, Prasiolae gen. Alg. monographia. 866. Iliff, Tiffin. 206. Ilott. 902. Jolis. 310. Jordan, Obs. s. plus pl. nouv. rar. ou crit. d. l. France. 466. 84. 98. 545. 76. 92. Itzigsohn. 561. Iuchbald. 885. Jussieu, Ad. d. 110. 78. 266.

Kaleniczenko. 759. 808. Karelin. 135. Karsten, H., Auswahl neuer u. schön blühender Gew. Venezuela's. 64. 95. 295. Kelaert. 885. Kippist. 92. Klinsmann. 296. Klotzsch. 93. 392. 870. Knecht, Peter, Keine Hungersnoth mehr! 598. Koch, K. 870. 1. Körber, Grundriss der Kryptogamenkunde. 643. Krichauff. 598.

Kunth. 310. 1. 615. Kunze, Die Farrenkräuter etc. 738. 870. Kurr. 784.

Lagger. 532. Lankaster. 887. Lawson. 184. 868. 9. 85. 901. 2. 6. Lechler. 773. 84. Lecoq et Lamotte, Catal. raisonné des pl. vasc. du plat. centr. de la France. 690. 705. Leickhardt. 266. Leszczyc-Sumiński, Zur Entwickelungsgeschichte d. Farrenkr. 630. Lespiault. 111. 78. Lestiboudois. 820. 36. Leveillé. 110. 34. 203. Liebmann. 338. Lindemann. 808. Lindley. 38. 134. 272. 96. 622. Vegetable Kingdom. 899. Link. 53. 224. 503. 99. 728. Löhr. 551. Berichtigung. 816. Lorenz, De Leon. Fuchsio. 179. Low, Hugh, Sarawak etc. 415. Lund, Handb. i Christianias phanerog. Flora. 485.

Maccaire. 181. Macleay. 39. Madden. 818. Mahlmann, Monatsberichte über die Verhandlunlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde etc. 388. 406. 19. Maly, Nachtr. zur Fl. Styriaca etc. 549. Enum. pl. phan. imp. Austr. univ. 791. Anleit. z. Best. d. Gatt. der in Deutschl. wildwachsenden Pfl. 806. v. d. Marck. 16. v. Martens. 774. 5. 805. Martins. 111. 203. 4. 311. Meehan. 885. 906. Meisner. 870. Melicoq. 203. Méneville, Robert et Guérin: sur la Muscardine. 848. Mérat. 179. v. Mercklin. 266. 759. C. A. Meyer. 178. Beitr. z. Pflanzenkde. des Russ. Reiches. 725. E. Meyer. 180. 311. v. Middendorf, Reise in d. äussersten Norden und Osten Sibiriens. 199. 776. Miers, J. 38. 92. Miquel. 134. 78. 202. Hort. Amstelod. 292. 451. 803. 70. Mirbel. 135. Mirbel et Payen. 203. Mitten. 310. Moggridge. 872. v. Mohl. 134. 266. 310. 772. Montagne. 134. 78. 267. 310. Hist. bot. de la Muscardine. 848. Moore. 899. 901. Morren. 744. Mühlenpfordt. 595. 6. Müller, C., Synopsis muscorum frondos. 148. 383. 739. 870. Müller u. Sodoffsky, Arb. des naturf. Ver. in Riga. 158. 758. Münter. 54. 112. 295. 728. Murchison. 205. Murray, J. 205.

Nägeli, Die neueren Algensysteme etc. 536. 768. Naudin. 110. 34. Nees ab Esenbeck et Schauer. 94. 870. Neubert, Deutsches Magazin f. Garten- und Blumenfreunde etc. 438. Newman 900. 4. 7. Nottcutt. 886. 905.

Ogden. 902. Ogilvie. 902. Oschatz, die Ursache des sogen. Getreideregens. 371. Ottmanns. 160.

Parlatore, Fl. Italiana. 359. Patze, E. Meyer u. Elkan, Flor d. Prov. Preussen. 743. Payen. 624. 5. 38. 59. 60. 1. 849. 51. Payer. 110. 34. Persoz. 614. Pfeiffer, Abbild. u. Beschreib. blühender Cacteen. 159. 203. 438. Philippi. 420. Picquot, Lamare, 677. Planchon. 135. 266. 7. 422. 519. Plieninger. 772. 84. 5. Polstorff. 39. Prentice. 902. Pridham, England's Colonial Empire. 904. Pringsheim. 870. Pupcke. 888. Purchas. 904. 5.

Queckett. 38. 92. 134.

Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamen-Flor od. die Algen Deutschlands. 9. 562. Lebermoose und Laubmoose. 786. Radoschizki. 759. Rainey, An experim. inquiry into the cause of the ascent and the descent of the sap etc. 399. Ralfs, The British Desmidiaceae. 708. Ralph, Opuscula omn. bot. Th. Johnsoni. 658. Randall. 871. Raoul. 110. Regel. 562. L. Reichenbach, Deutschlands Flora. 12. Ic. Fl. Germ. 52. 419. 805. H. G. Reichenbach. 94. 424. Reinsch. 56. Remy. 267. Riegel. 840. Robert. 612. Robin, Des Vegetaux, qui cr. sur l'homme et sur les Animaux viv. 563. Rose, H. 54. Ruxton, Adventures in Mexico. 536.

Salmon. 885. 903. Sehauer, J. C. 870. Scheele, A. 870. Schenk, Fl. v. Würzburg. 727. v. Schlechtendal. 94. 310. 870. 1. Schleiden. 51. D. Pfl. u. ihr Leben. 267. Schlossberger. 774. Schnizlein, Fl. v. Bayern. 34. Schomburgk, Rob. 37. 9. 94. 388. Schouw. 134. 219. Schrenk. 776. Schultz, C. H. Bip. 93. 546. 61. 870. Schultz, Fr. 545. Schultz-Schultzenstein. 112. Sendtner. 328. 533. 46. Seubert, Die Pflanzenkunde, gemeinfassl. dargest. 854. 85. v. Seyffer. 773. 4. 5. Sidebotham. 902. Solier. 310. Solly. 37. Smith, J. 38. 183. Sonder. 792. Sowerby. 224. Spach. 110. 34. 78. 202. 3. 66. Sprengel, A., Flora v. Halle. 511. Städeler. 71. Streck. 632. Stenhammar. 451. 501. Stephens. 869. Stettner. 600. Stocks. 568. Stössner, Flora v. Annaberg. 661. Streeten. 869. Sullivant. 290. Sumiński. 112.

Targioni-Tozzetti. 203. Teschenmacher. 327. 611. Thuret. 111. 35. Thurmann, Enum. d. pl. vasc. du distr. de Porrent. 834. Ess. s. la Geogr. bot. du Jura etc. 836. Thwaites. 206. 311. 422. 910. Titot. 784. Tourczaninow. 354. 434. 770. Townsend. 869. 902. Trautvetter, Pl. imag. et descr. Fl. Ross. illustr. 53. Trécul. 204. 67. Tuckerman, An Enum. of North Americ. Lichenes. 264. 611. L. R. Tulasne. 267. 311. L. R. et Ch. Tulasne. 135. 78. 309. Twining. 207.

Unger. 109. 78. Chloris protogaea. 306. 11. 21.

Valentine. 38. Veitch. 600. Vincent, Ad. 160. 614. Visiani. 311. Voigt, Gesch. des Pflanzenreichs. 39. De Vriese. 204. 66. 7.

Wahlberg. 224. 502. Walpers Repert Bot. syst. 91. Die wesentl. Kennz. d. Monok. u. Dikotyled. 241. 598. Walser. 785. Ward. 904. Watson. 551. 868. 9. 84. 6. 99. 900. 3. Watts. 183. Webb. 134. 202. Wendland. 136. 423. Wenzlaff, De defol. pl. 69. Westwood. 205. 567. Widdington. 207. E. Wilson. 868. 900. W. Wilson. 885. Winckler, Blüthenkalender etc. 708. Wirtgen, Die krypt. Gefässpflanzen d. preuss. Rheinl. 111. Wittacker. 905. Woods. 36. Woodward. 662. Wüstemann. 768. Wydler. 112. 78.

Young, A., Fl. of Maine etc. 661.

Zanardini, Prospetto della Fl. Veneta. 375. Zenneck. 184. Zillner. 545.

Zeit- und Gesellschafts-Schriften.

Allgem. Gartenzeit. v. Dietrich u. Otto. 95. 595. Allgem. Thüringer Gartenz. 204. 67.

Amsterdam, Nieuwe Verhandl. der eerste Klasse van het Kon. Nederl. Inst. van Wetenschappen etc. 451.

Annales des sc. natur. 109. 34. 77. 202. 65. 309.

Archiv d. Pharmacie v. Bley u. Wackenroder. 51. 359.

Archiv skandinav. Beitr. zur Naturgesch. 219. 337.

Ball, Archiv d. Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Mecklenburg. 94.

Botanical Register. 66.

Bulletin de la Soc. impér. de Moscou. 70. 88. 354. 434. 549. 770.

Comptes rendus 612. 23. 38. 59. 74. 820. 36. 849.

Curtis, Bot. Magazin. 337. 89. 404. 575. 95. 608. 907.

Flora. 112. 517. 32. 45. 61.

Göttingen: Nachrichten v. d. K. Univ. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. 583.

Journal of the Asiatic. Soc. of Bengal. 818.

Journ. of the Hortic. Soc. of Lond. 622.

Königsberg, Naturwissenschaftliche Unterhaltungen. 180.

Linnaea. 93. 870.

London Journ. of bot. 799.

Neue allg. Deutsche Gart.- u. Blumen-Zeitung von Ed. Otto. 792.

Oberhessische Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. Erster Ber. 577.

Phytologist. 868. 84. 99.

Proceedings of the Amer. Acad. of Arts and Sc. 609.

Riga, Arb. d. naturf. Ver. 158. 758.

Silliman, Americ. Journ. 290. 325.

Stockholm: Kongl. Vetenskaps Akad. Handl. 449. Öfversigt af Kongl. V. Ak. Förhandlingar. 500.

Thüringer Gartenbauverein, 16. Jahresber. 768.

Trans. of Linn. Soc. 36. 92. 133.

Verhandl. des Ver. zur Beförd. d. Gartb. in d. Königl. Preuss. St. 615.

Würtemberg. naturwiss. Jahresberichte. 772. 4. 81. 805.

III. Verzeichniss der wichtigern Pflanzennamen.

Der anwesende Trivialname zeigt, dass die Art mit einer Diagnose versehen, oder sonst näher besprochen sei. Ein * bedeutet eine kryptogamische, ein ** eine fossile Pflanze.

Abutilon 133. Acacia 393. leptoneura 576. oncinophylla 595. Acantholinon 23. Acer 32. Achillea 32. Achimenes ocellata 608. Acipetalum 771. Aconitum 360. Acronema 133. *Acrostichum callaefolium 101. flagelliferum, inaequale 103. Junghuhnianum 101. sculpturatum, speciosum 103. trinerve 101. Adenocaulon 133. Adenodiscus Mexicanus 356 Adenostemma 800. *Adiantum omn. 210. 1. 541. Adonis 32. *Aecidium 294. *Aegagropila 518. Aegilops 34. Aegopordon 33. Aeschynanthus longiflorus 373. Teysmannianus 509. Aethionema 32. 178. *Agaricus 134. applicatus, lamprocarpus, theiodes 292. 803. Agasizia suavis 610. Ageratum 609. *Ahnfeldtia 501. Ajuga 33. Albertinia 799. Alectra Brasiliensis 777. Alkanna 33. Allamanda 595. *Allantodia Brunoniana 189. deflexa, nitidula, paludosa 191. scabra 192. Allium 34. 800. Alsodia 311. *Alsophila caudata, Junghuhniana 284. Mertensiana 586. tomentosa 285. Althaea 32. laxiflora 341. Alyssopsis 32. Alyssum 32. 467. Ammothamnus 158. *Ampelopteris elegans 114. Amygdalus 32. 133. **Amyloxylon 170. Anacharis 422. *Anadema orientalis 450. Anemone 133. japonica 405. 56. Angelica 133. 360. Anisostemon trifoliatus 436. Anthemis 32. Anthericum bicolor 160. Antherotriche lanceolata. 356. *Anthoceros falcinervius 463. *Antrophyum Cayennense. discoideum 702. Grevillii 705. latifolium, latipes, niphoboloides 209. reticulatum 199. semicostatum 198. Aplectrocapnos baetica 9. Aplophyllum 32. Aplotaxis 133. Apodostachys 771. Apodytes 39. Aquilegia Einseleana 545. leptoceras 51. Arabis 133. Argyrolobium 32. Aristolochia anguicida 609. 908. Arrhenatherum 34. Artemisia 32. 133. *Ascochyta omn. 293. 4. *Asperococcus 500. Asperula 32. Asphodelus 34. *Aspidium affine 260. amblyotus 283. canescens 556. cataphoron 262. curvifolium 283. decursive-pinnatum 555. devexum 259. diaphanum 260. dimorphum 261. falcatum 558. fissum 258. Forsteri 238. Goeringianum 557. glandulosum 260. gracilescens 262. heracleifolium 238. hirtipes 260. lacerum 572. latebrosum 261. lineatum 259. macrophyllum 238. membranifolium 261. microphyllum 282. Moritzii 238. mucronifolium 283. musaefolium 237. obscurum 261. pachyphyllum 259. Phyllarthron 237. platypus 262. Plumieri 238. polyblepharon 572. pulchellum 262. Reinwardtianum 261. setosum 572. sophoroides 555. spectabile 261. sporadosorum 556. tripteron 569. uliginosum 263. varium 571. verrucosum 261. Zollingerianum 238. *Asplenium Belangeri 176. canaliculatum 173. confluens 174. cuneatum 175. decorum 176. diversifolium 146. elongatum 174. falcatum 173. furcatum 175. Japonicum 524. incisum 523. laserpitiifolium 525. lunulatum 175. Mertensianum 525. Nidus 523. nigrescens 173. obscurum 174. pachyphyllum 146. pallidum 146. patens 524. porphyrocaulon 174. salignum 146. simplex 145. sordidum 174. squamulatum 145. stenopteris 174. stereophyllum 175. taeniosum 145. trigonopterum 524. vacillans 172. vulcanicum 146. Asteriscium 438. Aster 133. Astragalus 32. 158. **Atactoxylon 171. Atractylis 33. Atriplex 758. Aubrietia 32. Aulacostigma inermis 435. Aulonemia 203. Avena 34.

*Balantium Blumei 214. Barkhausia 33. Barnadesia 800. Barrattia calva 610. Baueria 311. Baumannia 343. Bejaria aestuans 472. cinnamomea 600. Bellevalia 34. Belosia Galeottii 356. Benthamia fragifera 840. **Belidoxylon 138. 71. Berberis 133. *Biatora 612. Blainvillea 133. *Blechnum pyrophilum 144. Bletia Gebina 50. *Botrychium ternatum 491. Bowlesia 438. Brachyandra 286. Brachypodium 34. Brassica 32. longiloba 341. Brazoria 909. Brickellia 609. Bromus 34. Browallia speciosa 405. Brunellia 311. *Bryopsis 500. *Bryum papillosum, prostratum 764. Bupleurum 133.

Caesaria 311. Calamagrostis 34. 800. Calamintha 545. Calendula 33. *Calicium 612. Calliandra 801. *Callilepharis 501. **Callitroxylon 140. 72. Calothamnus 438. *Calothrix 500. Caltha 551. Calycothrix 437. Campanula 33. **Campoxylon

138. 70. Campuloclinium 800. Cannabis Indica. 360. Cardamine pratensis 901. Cardopatium 203. Carduus 33. 662. Carex 93. 134. 200. 327. 338. Boetica 414. 500. Carissa 343. Carlina 33. Carum 33. Cassia 343. Casuarina 451, Catabrosia 34. Cattleya lobata 664. Centaurea 33. 577. conglomerata 726. Cephalaria 33. Cephalorrhynchus 33. Cephalostigma 133. Cerastium 32. 884. Cerasus 33. 343. Ceratostemma longiflorum 456. Cereus Baumanni 596. rigidispinus 597. Roemeri 597. Ceropegia Cumingiana 576. Cespedesia 111. *Cetraria 265. 612. Chaenestes 404. *Chaetangium 501. *Chaetomorpha 518. *Cheilanthes alpina 213. dealbata 211. hispidula 212. Javanica 211. pallida, rudis 213. stenophylla, tenuifolia 212. Chesneya 32. Chirita Walkeriae 373. Chironia emarginata 344. *Chnoospora 500. 1. Chondrilla 33. 898. Chromolaena 800. Chrysoxylon 801. Cicendia 133. Cicer 32. Cirsium 33. 898. Cissus 32. *Cladonia 265. 612. Clelia 801. Clematis 32. 133. Cleome 32. Clerodendron capitatum, scandens 595. Cliococca 92. *Closterium 291. **Closteroxylon 170. Coccinia 33. Cochlearia 32. Coelogyne brunnea 423. Columnea crassifolia 374. Colutea 32. **Colymboxylon 139. 40. Commelyna 133. Commersonia crispa, pulchella 355. *Conferva lucens 358. *Coniothecium 294. Conoclinium 800. Conospermum patens 394. *Conotrema 612. Conringia 32. Convolvulus 33. Conyza 133. Cordyloblaste 604. Corema 909. Corethrostylis 438. Cornus 178. mas, sanguinea 894. Cortia 133. Corydalis 32. 133. lutea 805. Corynanthes Albertinae 65. Cotoneaster 133. Cousinia 33. Crambe 32. 342. Creocome 133. Crepis 33. Crocus 34. Cruckshanksia 92. Cryptolepis 92. Cryptomeria Japonica 912. Cryptonema 772. *Ctenopteris subfalcata 120 Cuphea 609. Cupressus disticha 536. Cuscuta 33. 133. 728. 60. Cyananthus 133. *Cyathea excelsa 284. Cymbidium eburneum 66. Cypripedium Lowei 408. Cytisus 594. *Cyttaria 92.

Dactylis caespitosa 800. ** Dadoxylon 139. *Daedalea 310. Daphne 759. 808. Darbya umbellulata 291. Darwinia 437. *Davallia adiantifolia 216. alpina 215. Boryana 216. Chinensis 553. hirsuta, Japonica 542. Khasiyana 235. longula 215. mucronata 216. patens 234. steonura 216. strigosa 542. tenuifolia 553. Decalophium pauciflorum 436. Decaptera trifida 354. Delphinium 32. 200. Dendrobium cretaceum 50. secundum 595. tortile 408. *Depazea omn. 293. *Derbesia 310. Dianthus 32. barbatus 136. 905. Dicheranthus 202. *Dickiea 440. *Dicksonia marginalis 554. Zippeliana 215. *Dicranum 765. 81. *Dictyota 500. *Dictyurus 501. Dillwynia 393. Dionysia 33. Diplaspis 802. *Diplazium alternifolium, integrifolium 193. lanceum 526. lonchophyllum 192. Malabaricum, phanerotis, prionophyllum, repandum, Smithianum, speciosum 194. virescens 537. Zollingeri 193. Diplolophium Africanum 437. *Disphenia orientalis 283. Ditassa 771. Ditomostrophe angustifolia 355. Dolichos 391. *Doodya dives 144. Doryanthes excelsa 423. Dorycnium 498. *Dothidea 293. Dracocephalum 33. Duboisia Reymondi 95. Dubois-Reymondia palpigera 398. *Durvillea 503.

Echinocactus adversispinus, asterias 596. cinnabarinus 373. fuscus 596. haematus 597. orthacanthus 596. platycephalus, pulverulentus 595. Echinops 33. Echinopsis octacantha 597. Echinospermum 33. *Ectocarpus 500. Edgeworthia 92. Elaeocarpus 354. **Elatoxylon 168. Elephantopus 799. Endolasia 771. *Enteromorpha 518. Ephedra 34. *Equisetum arvense, virgatum 589. 900. 1. Eremurus 34. Eria convallarioides 51. Ericomyrtus Drummondii 437. Erigeron 33. Eriostemon scabrum. 342. *Erodium 310. Erucaria 32. Ervum 32. Eryngium 438. Erysimum 32. *Euastrum 291. Eucalyptus macrocarpa 389. 437. *Euchroma omn. 501. Eugenia Moritziana 66. *Euhymenia 518. Eupatorium 133. 546. 800. Euphorbia 34. 500. Eustoma lacteum 792. Eutaxia 393. *Euthora omn. 501. Exacum tetragonum 405.

Fagus 802. Falcaria 898. Farsetia 32. Ferulago 33. Ficus 34. 803. *Fiedleria 562. Filago 499. Flacourtia 311. Flotovia 800. Fuchsia spectabilis 679. *Fucus Potatorum 502.

Gaertnera 159. Gagea 34. Gaillardia 909. Galega officinalis, persica 342. Galium 33. 133. 498. Gallesia 802. Garcinia 344. Gardenia nitida 405. Gaylussacia 909. *Gelidium 501. Genetyllis 437. Genista 134. 595. 894. Gentiana 133. Geraea canescens 610. Geranium 32. 133. Gesneriaceae 562. Gesneria triflora 405. pardina 575. *Ginnania 518. Gladiolus 34. *Gleichenia vulcanica 101. Glycyrrhiza 32. Goldfussia. 907. Gomphocarpus 771. Gonoptera Chilensis 435. Gonostegia alternifolia, oppositifolia 357. Gossypium 664. 95. Goudotia 178. *Gracilaria 501. *Grammitis omn. 115. 494. Grantia 33. *Grateloupia 501. 18. Grevillea 394. Grischowia hirta 66. Guichenotia macrantha 355. Gymnema 376. *Gymnogramme Japonica 494. Javanica 113. macrotis 114. serrulata 113. totta 114. *Gymnogrongus 501. *Gymnotheca 134.

*Halymenia 503. Heterocladus Caracasanus 436. Helianthemum 498. Helichrysum 33. Helietta 311. *Helminthostachys 100. Hemiphues 802. Heracleum 133. Herrania 110. Hesperis 32. Heterocladus 771. **Heteroxylon 169. Hexagonotheca cordata 356. Hibiscus grossulariaefolius 373. Hieracium 33. 310. maculatum 906. Holosteum 177. Homalolepis 771. Hordeum 34. Hoya cinnamomifolia 575. 771. Hussea 803. *Hydnum 340. 502. *Hydracanthus 518. Hydrocotyle 438. *Hymenolepis validinervis 122. *Hymenophyllum omn. 305. 6. Hyoscyamus 33. Hypericopsis 32. *Hypnaea 501. 18. *Hypnum 112. Galipense 780. Mediterraneum 533. pseudoprotensum 779. Schlimii 781. Tovariense 780. Hypocyrta glabra 575.

Jasminum 133. Iberis 593. Impatiens 133. Inula 133. Jonopsidium acaule 616. Johrenia 33. Iphiona 33. Iris aurea 50. 203. 898. Isatis 32. Isika 450. Isoëtes omn. 326. Isonandra Gutta 800. Isopogon 374. Juncus 34. *Jungermannia tetragona 462. Jungia 800. Jürgensenia Mexicana 435. Jurinea 33.

Kanimia 800. Keerlia 610. Kentrophyllum 33. Kochia 33. Koeleria 34. Kunzea 437.

Lachnopetalum 771. Lachnostylis Capensis 355. Lactuca 33. 133. Laetia 311. Lagarinthus 771. *Laminaria 502. 3. 884. Lamium 33. *Lanopila 340. Lappa 33. *Lastraea recurva 886. 900. Lathyrus 32. *Lecidea 502. Leea 133. *Lemania

422. Leontopodium 133. Lepidium 32. Lepidococca 771. *Leptochylus axillaris, decurrens 122. lomarioides 141. Lessertia 342. *Leucobryum 765. Leucocera 771. *Liagora 501. Liatris 800. *Licea perreptans 663. Ligularia 33. Linaria 33. Lindheimera Texana 609. *Lindsaya apiculata, Calomelanos 214. repanda 541. vittata 213. Lineae 803. Linum 32. 803. Liparis ferruginea 504. Liperophyllum 802. Lithospermum 33. Loasa 343. *Lomaria euphlebia 521. glauca 143. Niponica 508. punctata, pycnophylla 143. spectabilis 144. vestita vulcanica 143. Lonicera 133. 712. Lopimia 907. Loranthus 133. Lorentea 799. Lupinus 802. *Lycopodium chamaestachyum 98. clavatum 99. 588. Hippuris 98. Japonicum 587. Javanicum 97. laxum 99. miniatum 98 nummulariaefolium 99. Phlegmaria, serratum 587. sabinaefolium, tetrastichum 99. *Lygodium tenue 101. Japonicum 493. *Lyngbya 500. Lysimachia 133. Lythrum 577.

Macromiscus Brasiliensis 357. 438. *Macromitrium macrothele 766. Madaractis 133. Malcolmia 32. Mammillaria Clava 608. Heyderi 598. microthele 596. strobuliformis 597. *Marattia sylvatica 100. 491. Marsdenia 771. Marrubium 33. *Marsilea 326. 589. *Mastigobryum Zollingeri 462. *Mastocarpus 518. Matricaria 33. Matthiola 32. **Medulloxylon 140. Meladenia 771. Melaleuca 437. Melandrium 133. Melanoseris 133. Melianthus 520. Melica 34. Melissa 33. **Melitoxylon 171. Melloco 328. *Mertensia dichotoma, glauca 492. vestita 100. *Mesochlaena asplenioides 192. Metastelma 770. Metaplexis 770. Microlonchus 178. Microsciadium 802. Mikania 800. Miltianthus 158. Millina 33. Molopanthera 771. Momordica Balsamina 664. *Monachosorum davallioides 119. Monocera 354. *Monogramme linearis 198. Moquinia 800. Moriera 32. Morina 133. *Mycenastrum 310. Myopordon 33. Myosotis 898. Myosurus 802. Myriactis 133. *Myrionema 501.

Napoleona 110. Nardosmia 70. *Natalia 341. 502. *Nemalion 501. Nematuris 771. Nepenthes glabra 856. Nepeta 33. *Nephrodium foenisecii 886. 900. *Nephrolepis exaltata 554. rhizodes 236. splendens 237. trichomanoides, volubilis 236. Nerium 33. Nigritella suaveolens 136. *Niphobolus abbreviatus 121. Blumeanus, flocciger 120. hastatus 505. lingua 506. mollis 121. nummularifolius, obovatus, puberulus 120. varius 120. venosus 121. **Nöggerathia 203. Nonnea 33. *Nothochlaena densa 122. piloselloides 506. Nymphaea 133. 601. 97.

Oakesia 910. Obelanthera melastomacea 434. Obolaria 909. Ochna 133. Octoceras 158 Odontelema 772. Odontites 33. Odontoglossum maxillare 51. Oenanthe 133. 886. *Oïdium Tuckeri 376. **Ommatoxylon 172. Oncidium amictum 66. curtum 67. luridum 616. pelicanum 67. phymatochilum 504. Onobrychis 32. Onopordon 33. Onosma 33. *Onychium 122. Japonicum 507. Ooclinium 800. Ophelia 133. *Ophioglossum Moluccanum 99. reticulatum 100. Ophiorrhiza 133. Orchis 467. Origanum 33. Orothamnus Zeyheri 608. *Orthoseira 440. *Osmunda Javanica 101. lancea 493. Otolepis 771. Otostegia 33. Oxalis 328. 904. Oxybaphus 133. Oxypetalum 908. Oxytropis 32. 159. cyanea 136. 200.

**Palaeoxylon 172. *Palmella 910. *Parmelia 265. 612. Passerina 33. Paulownia 408. Paypayrola 311. **Pecopteris Schwedsiana 32. Pedicularis 135. Pelonastes 803. Peltophyllum 93. Pentanema 33. Peperomia 802. Peplis 498. *Pericystis 500. aeruginosa 1. Peristeria Barkeri 342. Petrosciadium 133. **Peuce 137. Peucedanum 33. *Peyssonelia 111. 310. 518. *Peziza triblidioides 293. Phaca 32. *Phacidium 293. Phaeopappus 33. Phajus callosus 616. Phalaenopsis amabilis, grandiflora 392. Phagnalon 33. 133. Phalaris 800. *Phelepora 340. 502. **Phleboxylon 138. Phlomis 33. Picramnia 311. Pilocarpus 311. *Pilotrichum filiferum, turgidum 767. Pimelea omn. 394. 5. 6. Piptatherum 34. Piqueria 799. 800. **Pissadendron 937. Pitcairnia decora 95. **Pitoxylon 138. 168. **Pitus 137. Plantago laciniata 413. 500. 884. Platycapnos saxicola 367. Pleiogyne 133. *Pleopeltis 116. 505. Pleurogyne 133. Pleuropterus 772. Plumbago Larpentae 160. Pogostemon Patchouly 312. Polygala 133. Polygonum 33. aviculare, maritimum, Raii 903. *Polypodium accedens 116. anisopterum, conjugatum 118. crassinerve 116. diversifolium 119. ellipticum 496. ensatum 494. eximium 119. hastatum 495. Heracleum, incurvatum 117. irioides 116. laciniatum 117. millefolium 119. mollicomum 118. nigrescens 117. oxyphyllum 116. papillosum 118. Phymatodes 117. pteropus 116. punctatum 495. rubidum 117. rupestre, spathulaefolium 116. subauriculatum 119. *Polyporus 310. 803. *Polysiphonia 501. 18. *Polytrichum 764. Pomaderris pyrrhophylla 342. *Porina 310. *Porphyroglossum 518. Potentilla 33. Podospermum 33. Poterium 208. Poyopetalum 39. *Prasiola 500. 866. Primula 33. 608. 887. Prostanthera rotundifolia 615. Psammogeton 133. *Psilotum triquetrum 588. *Pteris aquilina 197. 540. biaurita, Blumeana 196. Cretica 538. decussata 196. dispar 539. diversifolia, geraniifolia 195. heterophlebia 196. intermedia 197. longifolia 538. semipinnata 540. trachyphylla 196. tripartita 197. venusta 195. Pterocalymma paniculata 357. Pterochaete 33. Pulicaria 33. Pyrethrum 33. Pyrus 33.

*Radula protensa 462. Rafflesia 93. Ranunculus 32. pygmaeus 136. 133. 592. Rionii 532. 885. 6. 906. Raphionaema 770. Rapistrum 594. Regelia 438. Reichertia rosea 397. Restrepia elegans 65. **Retinodendron 141. Reutera 133. Rhamnus 133. Rhodactinia 800. Rhodiola 133. Rhododendron Javanicum 390. 772. *Rhodomenia 501. Ribes 899. 900. Rindera 33. Rochelia 33. Roemeria 33. Rosa 33. Roulinia 770. Rubus 133. humulifolius 726. 906. Rumex 200. Rumia 33. Ruscus 906.

*Sagedia 502. Sagina 467. 98. Salix 34. 200. 2. Salvia 33. ianthina 95. *Salvinia 306. *Sarcophycus Potatorum 503. Sarcostemma 771. *Sargassum 500. 18. Saururopsis 772. Saussurea 133. 770. Saxifraga 133. 662. Scabiosa 33. Scaevola multiflora 343. Scaphespermum 133. Schieckea 399. Schimpera 32. *Schizaea digitata 493. Schizoglossum 771. *Schizothrix 518. Schleichera 771. Schweinitzia 909. Schwenkia 801. Schwerinia superba 65. Scilla 34. Scirpus 899. *Sclerotium omn. 293. Scorzonera 33. Scrofularia 33. Scutellaria 33. Secamone 770. Sedum 33. 133. praealtum 343. *Selaginella involvens, ornithopodioides 588. Selago cinerea 343. *Selligiea omn. 115. 494. Sempervivum 133. Senecio 33. 133. Seris 800. Seseli 33. Sibbaldia 133. Sida integerrima 608. Sideri-

tis 33. Silene 32. 133. 576. 902. Simethis 800. Siphocampylos glandulosa 374. Siphonandra 771. Sisymbrium 133. Smeathmannia 907. Smyrnium 33. Solandra laevis 575. Solanum cardiophyllum, demissum 622. laciniatum 912. Solenomelas 92. Sonchus 577. Sophorocapnos 771. Spananthe 438. Spathodea Jenischii 792. *Sphaeria 202. *Sphaerocarpus 900. *Sphaeronema omn. 294. *Sphaerophoron 265. *Spirogyra littorea 358. sericea 359. **Spiroxylon 172. *Sporocadus 294. Stachys 33. Stanhopea guttulata 663. Statice 33. Stellaria Frieseana 136. 133. 200. Stellera 133. Stemodia 801. *Stenochlaena aculeata, gracilis 142. **Stenonia 138. Stenorrhynchus cinnabarinus 66. *Stereocaulon 612. Steriphoma paradoxum 66. Stevia 800. Stictophyllum 133. Stilbnopappus 799. Streptocaulon 770. Streptolirion 133. Streptoloma 158. Strobilanthes lactatus 907. Sullivantia 909. Swertia 133. *Symphiosiphon 518. Symphyoglossum 771. Symphyopappus 771. *Syrrhopodon sordidus, papillosus 766.

Tanacetum 33. Taraxacum Pacheri 546. **Taxodioxylon 169. **Taxoxylon 140. Terminalia 33. 133. Tetragonotheca 610. Teucrium 33. Thalictrum 133. 576. *Thelephora 310. Thermopsis 909. Thesium 34. 133. Thibaudia 405. 40. Thlaspi 498. Thomasia triloba, rugosa 355. Thrincia 179. Thryptomene 437. **Thujoxylon 138. 69 Tillaea 133. **Tiloxylon 137. Toxotropis Jaegeri 356. Trachymene 438. Tragopogon 33. Trichogonia 800. Tricholepis 133. *Trichomanes album 304. auriculatum 305. dichotomum, digitatum 285. Filicula 587. Hookeri 285. humile, Javanicum, longisetum, maximum 304. parvulum 285. speciosum 902. Trifolium 800. Triplolepis 770. Tritaenicum nudum 437. 772. Tritomodon 771. Tritonia aurea 50. 390. Trixis 800. Tropaeolum umbellatum 390. Tuckermannia 908. Tulipa 467. Tylophora 771. Tympananthe 517. Typha 744.

Ugni 771. *Umbilicaria 612. Umbilicus 33. *Uredo 294. Uropetalum 133. Urostelma 770. Urtica 549.

Vaillantia 33. Vanda fusco-viridis 711. suavis 712. tricolor 50. Veratrum 712. Verbascum 33. Vernonia 133. 609. 799. Veronica 33. *Verrucaria 612. Verticordia 437. Vicia 32. Vincetoxicum 33. Viola 32. 467. 84. 710. 904. Viscum 296. Vitis 840. *Vittaria angustifolia 198. 541. falcata 198. planipes 197. revoluta 198.

Warthemia 33. *Woodwardia 522.

Xanthoxylon 133. Xeranthemum 33. Xysmalobium 771.

Youngia 133.

Zanthoxylum 311. Zea 898. Zizyphus 133. Zollikoferia 33. Zozimia 33. Zygolepis 771. Zygophyllum 158.

IV. Personal-Notizen.

1. Beförderungen und Ehrenbezeugungen.

Beardsley 375. Bischoff 520. Blount 662. Brent 647. R. Brown 208. Buhse 135. Chatin 471. Corda 208. Dalen 112. Davies 159. Decaisne 391. 599. 647. Diesing 208. Doubleday 391. Engelmann 599. Fenzl 208. Fortune 663. Freyer 711. E. Fries 271. J. Friese 55. Geleznoff 136. J. E. Gray 391. Grisebach 55. Harley 662. Harvey 376. Hlubek 471. A. v. Humboldt 208. Irvine 224. Kluk 270. Kummer 824. Kunth 488. Leydoldt 55. v. Martius 208. Mau 224. Meisner 248. Miers 391. H. Mohl 711. Mook 663. T. Moore 159. Nees v. Esenbeck 440. 55. Presl 208. Purkinje 208. Reisseck 711. R. v. Römer 488. Rossmässler 471. Sauter 96. Schleiden 711. Schmidt-Göbel 96. R. Schomburgk 728. Schott 208. Schröder 392. Sendtner 471. 824. Curt Sprengel 359. Varenne 159. Walpers 112. J. Ward 159. v. Welden 488. Miss Wilkins 375.

2. Biographisches.

Balbis 802. Beilschmied 454. Blanco 72. Casaretto 801. Cassia 801. Delponte 802. Eisengrein 872. Fintelmann 55. Fiorini-Mazzanti 801. Gasparrini 801. Griffith 646. Gussone 801. Kielmeyer 773. Kluk 270. Kyd 647. Moris 802. De Notaris 801. Raspail 390. Roxburgh 647. Savi 801. W. Schimper 271. Sieber 288. C. Sprengel 359. Tenore 801. Tineo 801. Todaro 801. Tornabene 801. Zuccarini 247.

3. Reisende.

Appun et Martin 709. Buhse 480. 549. 63. Cienkowsky 482. Corda 776. Gunn 802. Hartweg 662. Heyne 647. J. D. Hooker 804. Junghuhn 871. Karsten 887. Leichardt 112. 135. 662. Tiling 464. Wagner 887.

4. Todesfälle.

Beilschmied 454. Berzelius 711. Biggs 520. Bracht 872. Alex. Brongniart 72. Broussonet 55. Burkhardt 271. Cameron 663. Goldfuss 824. Griesselich 912. Huzelmann 271. Mielichhofer 55. Mutel 55. Oesterreicher 271. Praesens 271. Queckett 182. Reich 271. Speckmoser 271. Voith 295. Wierzbicki 42. Xatard 72. Zschocke 711. Zuccarini 247.

V. Pflanzensammlungen u. bot. Gärten.

Behr 184. Ceylon 579. Ilgner 311. Karelin 135. Klotzsch, Hb. viv. Mycolog. 292. Linden 709. Opiz 312. Petersburg 483. F. Schultz 807.

VI. Preisaufgaben.

Berlin, K. Akad. d. Wiss. 584.

VII. Versammlungen gelehrter Gesellschaften.

Berlin, Gesellsch. naturf. Freunde 53. 112. 224. 503. 99. 728. Blankenburg, Vers. d. naturwiss. Ver. d. Harzes 504. British Association 181. 205. 46. 855. 71. 87. 910. Edinburg, bot. Gesellsch. 375. 422. 39. Göttingen, K. Gesellsch. d. Wiss. 71. Holland, Verein für die Niederländ. Flor 452. London, bot. Gesellsch. 224. 375. 91. 551. 647. 62. 839. Linn. Society 375. 91. 422. 519. 67. 647. Society of Arts 471. Moskau, Kais. Ges. d. Naturf. 135. 808. Wien, K. K. Akad. d. Wissensch. 208.

VIII. Verzeichniss der Recensionsangaben.

Bory St. Vinc. u. Durieu 487. Candolle 487. 8. Dove 268. Eisengrein 646. Endlicher 70. 268. Fleming 268. Fraas 70. 268. Fritsch 70. Gärtner 70. Gottsche, Lindenberg et Nees 268. 487. Grisebach 70. 268. Hasskarl 487. Haub 70. Heynhold 487. Hinds 268. Hooker, J. D. 268. Horaninow 487. Jordan 70. Junghuhn 70. 268. Karsten 268. 487. Kützing 269. Langethal 269. Leunis 269. 487. Lorinser 269. Moricand 269. Müller, Karl 487. Nägeli 487. Neilreich 70. Pfeiffer 70. Pritzel 71. 269. Roemer, M. J. 269. Schenkel 71. Schkuhr 269. Schlechtendal 269. Schleiden 71. 709. Schleiden und Nägeli 71. Schomburgk 71. 269. Trautvetter 269. Tschudi 71. Visiani 71. 269. 488. Vogel 270. Wolff 269.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 7. Januar 1848.** **1. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Benjamin über d. Bau u. d. Physiologie d. Utricularien. — v. Mohl üb. d. Erfrieren d. Zweigspitzen mancher Holzgewächse. — v. Römer üb. *Aplectrocapnos baetica.* — **Lit.:** Rabenhorst Deutschl. Krypt.-Fl. Algen. — Focke physiol. Studien. — Reichenbach Deutschl. Fl. — Heynhold Nomenclator bot. hortensis. — Fresenius zur Controverse üb. d. Verwandl. v. Infusorien in Algen. — Garcke Fl. Halensis. — **K. Not.:** Chem. Unters. v. *Spirogyra quinina.* — Unglaubliche Pfropfung.

Ueber den Bau und die Physiologie der Utricularien.

Von

Ludwig Benjamin.

Das periodische Sinken und Steigen der Utricularien hat schon lange die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen, ohne dass es gelungen wäre, die Ursache dieses auffallenden Phänomens nachzuweisen. Am gründlichsten hat sich Meyen mit diesem Gegenstande beschäftigt, und sein Werk über die Secretionsorgane der Gewächse, so wie seine Pflanzenphysiologie, enthalten das Beste, was bisher darüber geschrieben worden ist; vielleicht würde er diese Untersuchungen geschlossen und ein zusammenhängendes Ganzes geliefert haben, wenn der Tod ihn nicht zu früh dahin gerafft hätte. Meyen's, Schleiden's und Göppert's Entdeckungen, in Verbindung mit den wenigen Beobachtungen Anderer, welche die erwähnte Eigenthümlichkeit der Utricularien aufzuklären versuchten, sind nur einige Stücke des zu diesem Zwecke nothwendigen Materials, und ich hoffte daher durch Ergänzung und Ordnung desselben vielleicht eine manchem Physiologen nicht unwillkommene Arbeit zu liefern. Durch anhaltende Untersuchungen bin ich zu recht interessanten Aufschlüssen gelangt, deren Hauptinhalt in dem Folgenden niedergelegt ist; das nähere Detail eignet sich nicht für diese Blätter und wird von mir bei günstiger Gelegenheit an einem anderen Orte beschrieben werden.

Unter 6 Geschlechtern, aus welchen die Familie der Utricularien besteht, befinden sich 3, denen die charakteristischen Utrikeln zukommen; von ihnen nimmt das Genus Utricularia die erste Stelle ein; ungefähr die Hälfte der 180 Arten desselben ist an den Wurzelfasern oder an den haarförmig getheilten schwimmenden Blättern mit Schläuchen besetzt. Ihr Nutzen würde uns ganz verborgen geblieben sein, wenn nicht die im Wasser wachsenden bekannten Utricularien Aufschluss über ihre Bedeutung gäben; denn den auf dem Lande fortkommenden können sie Wenig oder Nichts nützen, was auch mit ihrem seltneren Vorkommen und ihrer geringeren Zahl bei diesen übereinstimmt. Wie der Mann Brustwarzen trägt, die ihm keine nothwendigen Organe sind, sondern nur der Symmetrie wegen da zu sein scheinen, wie die Natur viele ähnliche Beispiele in der organischen Welt darbietet, so scheinen auch hier die Schläuche in den angeführten Fällen auf das Leben der Pflanze kaum einen Einfluss zu äussern. Dieser beschränkt sich auf die Wechselwirkung mit der Luft, in sofern die abgeflachten Utrikeln die oft ganz fehlenden, oft schon vor der Blüthezeit absterbenden Blätter ersetzen, welche Bestimmung sie auch da erfüllen, wo zwar bleibende, aber sehr wenige Blätter vorhanden sind. Ihre eigentliche Function als Lufterzeuger für gewisse Bedürfnisse der Pflanze tritt dagegen nur bei den schwimmenden Utricularien hervor. Ehe ich fortfahre, bemerke ich, dass die in Norddeutschland wildwachsenden Utricularien (*Utr. vulgaris*, *neglecta*, *intermedia*, *minor*) den Gegenstand meiner Untersuchungen bildeten; sie tragen alle dieses Genus bezeichnenden Charaktere am Entschiedensten an sich und können (namentlich *vulgaris* und *neglecta*) als Prototypa desselben angesehen werden; weshalb man sich ohne Bedenken von ihnen Schlüsse auf alle anderen Arten erlauben darf. Uebrigens habe ich bei *U. palatina*, *inflexa*, *stellaris*, *striata* die später zu beschreibenden vierarmigen Zellen gesehen; und die punktirten Utrikeln, welche häufig bei ausländischen Arten vorkommen, haben ihren Namen von der bedeutenden Grösse und Anzahl der Doppelzellen, die auf den Intercellular-

gängen befestigt sind. Auch diese sind unten beschrieben.

Was nun zuerst die Erscheinung betrifft, um deren Erklärung es sich hier handelt, so ist sie etwa folgende. Im Sommer trifft man die Utricularien bis auf *U. intermedia*, die häufig selbst um diese Zeit wurzelt und wie *minor* nur in flachen Gewässern vorkommt, frei auf der Oberfläche des Wassers suspendirt; sie treiben Blüthenschäfte über dieselbe hervor, bringen unter günstigen Umständen ihren Samen in dieser Lage zur Reife und schütten ihn dann sogleich aus der herabgebogenen Kapsel auf die Wasserfläche. Kurz darauf beginnt die ganze Pflanze zu sinken und eine durchaus neue Thätigkeit zu entwickeln; die jungen Blätter an den Spitzen der Aeste des zuweilen mehrere Fuss langen Stengels krümmen sich zusammen, hören auf zu wachsen, nähern sich immer mehr der Kugelgestalt und bilden endlich eine unausgebildete Organe einschliessende feste Kugel (Turio auct.); diese ist jedoch trotz ihrer Festigkeit sehr leicht und wird von dem nun bald absterbenden und sinkenden Caulis nur langsam nachgezogen, so dass sie wie ein Stück Kork stets nach oben gerichtet ist. Zuweilen verlieren die Blätter in dieser Zeit durch Fäulniss ihre Utrikeln, was (ich auch an getrockneten Exemplaren ausländischer Arten bemerkte und) von manchen Botanikern für die Ursache des Sinkens der ganzen Pflanze gehalten worden ist, eine Hypothese, welche theils durch die obige Schilderung des Vorganges, theils dadurch widerlegt wird, dass die Utrikeln in den meisten Fällen noch an den Blättern sitzen, wenn die Pflanze schon lange auf dem Boden des Wassers angelangt ist. Besuchen wir die Utricularien nach einigen Wochen wieder, so scheinen sie verschwunden zu sein. *U. vulgaris* und *neglecta*, die vorher einen grossen Theil der Wasserfläche bedeckten, liegen, den Turio nach oben gerichtet, am Boden; ihre faulenden Blätter fallen nach und nach ab und nur der Endtheil des bald ganz nackten Caulis widersteht meist bis zum nächsten Frühjahre den äusseren Einwirkungen. *U. minor* und *intermedia* unterscheiden sich nur durch ihren Standort an feuchteren Stellen und durch die bald erfolgende Befestigung der letzteren auf dem Grunde oder am Rande der Gewässer mittelst Wurzelfasern, welche aus den schlauchtragenden Aesten hervordringen. Doch löst sich der Turio bei *U. intermedia* meist vor Eintritt des Winters ab und schwimmt frei zwischen den Ufergewächsen umher. An den Enden der Aeste tragen jetzt alle Arten Turionen und bleiben in dem beschriebenen Zustande bis zum Frühjahr; nur scheinen sich die Turionen oft schon um diese Zeit wie

immer beim Wiedererwachen der Natur bei allen Arten von dem sie verbindenden Caulis zu trennen. In den ersten milden Tagen des neuen Jahres beginnt die Entwickelung der jungen Pflanzen; ausserordentlich schnell entfalten sich die Turionen, treiben Aeste und Blätter, die mit Utrikeln bedeckt sind, und kurze Zeit nach ihrem Erwachen liegt die vollkommene, wohl durch Lichtmangel noch braunroth gefärbte Pflanze am Grunde des Wassers; bald erhebt sie sich von demselben und steigt langsam ohne Aufenthalt an die Oberfläche, bis sie zur Blüthezeit in dem Stadium angetroffen wird, von welchem unsere Beschreibung ausging.

Wir haben hier die Entwickelungsstufen der Utricularien verfolgt, wie sie Jeder leicht in der Natur beobachten kann. Es kommt nun darauf an, die Organe dieser Pflanzen von ihrem Entstehen bis zu ihrer Vollendung zu betrachten und ihren Nutzen kennen zu lernen um daraus die Ursache des Sinkens und Steigens zu finden. Von dem Akte des Keimens können wir hier nicht ausgehen; in vielen Jahren lässt ungünstige Witterung den Samen nicht zur Reife gelangen; in anderen wird er durch ähnliche Ursachen am Keimen verhindert, und es ist schon deshalb, abgesehen von der Schwierigkeit, so kleine schwer erkennbare Körner in Mooren, die mit *Chara*, *Sphagnum*, *Juncus* und anderen Sumpfgewächsen bedeckt sind, heraus zu finden, keine leichte Aufgabe, das Entstehen der jungen Sämlinge zu beobachten. Versuche, den Samen in Töpfen zum Keimen zu bringen, sind bis jetzt missglückt; auch ist die Fortpflanzung durch Turionen normal, und es lässt sich die vorliegende Untersuchung passend mit ihnen anfangen. Uebrigens habe ich mehrfach so junge Exemplare gefunden, dass ich ihre Entstehung aus Samen kurz vorher mit Gewissheit behaupten kann; doch zeigten sie nichts wesentlich Abweichendes von älteren Pflanzen. Ich werde daher sogleich mit dem entstehenden Turio, als der ersten Stufe der jungen Pflanze, beginnen und ihm in seiner Entwickelung Schritt vor Schritt folgen.

Kurz vor dem Sinken hört die Pflanze auf, an Grösse zuzunehmen; während ihr Caulis bis dahin aus seiner Spitze fortwährend neue Blätter, aus den Blattachseln dann und wann junge Zweige trieb und die hinzugekommenen Theile sich rasch ausbreitend, eine centrifugale Richtung nahmen, wandelt sich diese jetzt in eine centripetale um; Alles reducirt sich auf die Achsenspitzen, alle Formationen drängen sich in einen kugeligen Endtheil zusammen. Durch dieses Zusammenkrümmen aller am Ende befindlichen Blätter bilden die kleinsten bald ein Knöpfchen, das von den grösseren locker umhüllt, nur nach Entfernung derselben sichtbar

wird; es wächst sehr rasch und erreicht in wenigen Tagen die Grösse, welche es bis zum Frühjahre behält; sitzt so entweder an der Spitze des Caulis auf dem Grunde oder schwimmt frei auf der Oberfläche, wie bei *Utr. intermedia* und ist leicht durch seine hellgrüne, zuweilen bräunliche, Farbe kenntlich. Bei näherer Besichtigung findet man den Turio mit einem dicken durchsichtigen Schleime überzogen, der ihn glatt und schlüpfrig macht und vor der zerstörenden Einwirkung des Wassers schützt; dieser Schleim überzieht auch alle tiefer liegenden Theile, ist ein Produkt derselben und besteht aus einer farblosen, eiweissartigen Flüssigkeit, welche die jungen Organe 4—5 Monate vor der Fäulniss bewahrt. Die innere Structur des sehr festen und doch so leichten Turio, dass er auf dem Wasser schwimmt, ist folgende; er besteht aus vielen über einander liegenden Blätterschichten, welche im Kreise um eine gemeinschaftliche Axe herumgeordnet sind; die Kugelform kommt dadurch heraus, dass die längsten in der Mitte liegen, während die oberen und unteren immer kürzer werden. An den Spitzen der Blätter bemerkt man viele Haare, die den ganzen Turio mit einer Art von Filz umgeben, der Viel zu seinem Schutze beiträgt. Ihre Anordnung in den verschiedenen Arten ist nicht dieselbe; bei *Utr. minor* sind nur die Spitzen der Segmente damit versehen und sie stehen einfach oder doppelt; bei *U. vulgaris* und *neglecta* kommen sie ausser an der Spitze auch an den Rändern der Segmente in grosser Anzahl vor, ein-, drei-, selten mehrfach; *U. intermedia* weicht in dieser Hinsicht sehr ab; ihre Blätter endigen nicht mit einer einfachen Spitze, sondern mit einer Reihe in Form eines Kreissegmentes angeordneter Hügel, von denen die mittleren an ihrem abgestumpften Ende ein starkes Haarbüschel tragen, während die anderen, je weiter sie sich von der Mitte entfernen, desto weniger Haare haben, so dass die äussersten oft nur mit einem einzelnen versehen sind. Diese Haare sind mit blossen Augen sichtbar und verleihen dem Turio der *U. intermedia* seine bräunliche Farbe; sie sind bei allen Arten einfach. *U. intermedia* ist vorzugsweise von ihnen umgeben, theils weil ihre Turionen auf der Oberfläche des Wassers schwimmen und daher mehr gefährdet sind, theils weil sie sich später als die andern entwickeln und ihre Utrikeln, welche bei jenen schon im Herbst und Winter gebildet werden, erst im Frühjahre erzeugen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Ueber das Erfrieren der Zweigspitzen mancher Holzgewächse.

Von *Hugo v. Mohl.*

Bekanntlich zeigt das Wachsthum mancher bei uns im Freien gezogener Holzpflanzen die Eigenthümlichkeit, dass in jedem Winter der obere Theil ihrer im vorausgehenden Sommer entwickelten Zweige durch den Frost getödtet wird. Bei diesen Pflanzen verlängern sich die Zweige den ganzen Sommer über bis zum Eintritte der kalten Jahreszeit ununterbrochen fort und es entwickeln sich an ihrer Spitze immerwährend neue Blätter, bis im Herbste durch einen früher oder später eintretenden Frost die noch krautartige Spitze mit den jungen Blättern getödtet wird. Es hängt nur von der Strenge des Winters ab, ob während desselben ein längeres oder kürzeres Stück des Zweiges zum Absterben kommt, indem nur der untere Theil des Zweiges, welcher im vorausgehenden Sommer noch Zeit hatte, vollständig zu verholzen, einer strengen Kälte zu widerstehen vermag, seine weiter nach oben gelegenen Theile dagegen je nach dem Grade, bis zu welchem ihre Verholzung vorgeschritten ist, schwächeren oder stärkeren Kältegraden unterliegen, so dass in einem milden Winter nur ein kurzes, in einem strengen Winter dagegen ein langes Stück des Zweiges zu Grunde geht. Es tritt diese Erscheinung nicht blos bei solchen Pflanzen ein, welche überhaupt die strengeren Winter des südlichen Deutschlands schwer überstehen, wie z. B. bei *Maclura aurantiaca*, *Morus nigra*, sondern auch bei manchen Bäumen und Sträuchern, deren ältere, verholzte Theile eine sehr strenge Winterkälte ohne Schaden ertragen, wie bei den verschiedenen Arten von *Robinia*, *Amorpha*, bei *Morus alba*, *rubra*, bei der Weinrebe. Ob dieselbe Erscheinung auch bei Holzpflanzen, die bei uns einheimisch sind, vorkommt, ist mir nicht bekannt, wenigstens erinnere ich mich nicht, dieselbe bei solchen in regelmässiger Wiederkehr beobachtet zu haben, wenn sie gleich bei solchen Pflanzen, welche bis spät in den Herbst hinein treiben, wie bei Rosen, bei *Rubus*, *Clematis* sich häufig zeigen mag, wenn frühe im Herbste Frostwetter eintritt.

Ich hatte mir schon oft die Frage aufgeworfen, ob das angeführte Verhältniss bei *Morus*, *Robinia* etc. ein natürliches, in den Eigenthümlichkeiten des Wachsthums dieser Pflanzen begründetes sei, oder ob dasselbe nur zufälligerweise in unsern Gegenden desshalb eintrete, weil diese Gewächse bei uns einen zu kurzen Sommer finden, welcher ihnen nicht erlaubt, ihre Jahrestriebe vollständig zu ent-

wickeln und den Reifezustand des Holzes an ihren Zweigspitzen zu erreichen, welcher dieselben befähigt, Frostkälte ohne Schaden zu ertragen. Die Beobachtung dieser Pflanzen in unserem Klima gewährte mir nicht das Mittel, diese Frage zu entscheiden, es schien mir daher der Mühe werth zu sein, bei meinem diesmaligen Aufenthalte in Italien zu untersuchen, wie sich diese Gewächse in einem milderen Klima verhalten.

Fassen wir die Art und Weise ins Auge, wie sich unsere Holzgewächse am Schlusse ihrer jährlichen Vegetationsperiode verhalten, so finden wir folgende drei Verschiedenheiten:

1) Es dauert das Wachsthum der Stamm- und Zweigspitzen ununterbrochen fort, bis mit dem Eintritte der kälteren Jahreszeit die äusseren Bedingungen zu ihrer weiteren Entwicklung zu mangeln beginnen und damit das Wachsthum ins Stocken geräth; dasselbe fährt alsdann im folgenden Frühjahre fort, wo es im Herbste stehen geblieben ist, z. B. bei *Juniperus Sabina*, *Hedera Helix*.

2) Bei andern bildet sich früher oder später im Sommer am Ende des Stammes und der Zweige eine Knospe, welche im nächsten Frühjahre (ausnahmsweise auch in demselben Sommer bei dem sogenannten zweiten Safttriebe) sich entwickelt und eine unmittelbare Verlängerung des Zweiges einleitet, z. B. *Quercus*, *Fraxinus*, *Pinus*.

3) Es löst sich im Laufe des Sommers die mitten in ihrer Entwicklung begriffene Spitze der Zweige ab, womit natürlicherweise dem weiteren Wachsthume der Achse für immer ein Ende gesetzt ist. Die scheinbare Verlängerung der Achse im nächsten Jahre kommt dadurch zu Stande, dass die oberste, unmittelbar neben der Ablösungsfläche der Zweigspitze sitzende Seitenknospe einen starken Trieb liefert, welcher sich in die Richtung der vorjährigen Achse stellt. Diese bei sehr vielen unserer Holzgewächse stattfindende Erscheinung lässt sich sehr schön bei *Tilia* (noch besser bei *Gymnocladus canadensis* und *Ailantus glandulosa*) verfolgen.

Gehören nun jene Bäume, bei welchen die Zweigspitzen regelmässig erfrieren, zu der ersten der angeführten Abtheilungen, bei welcher das Wachsthum ein ununterbrochenes ist, oder gehören sie zu einer der zwei andern Abtheilungen, bei welchen eine periodische, auf innern Gesetzen beruhende Unterbrechung des Wachsthums vorkommt, und tritt diese Unterbrechung in unsern Gegenden nur desshalb nicht ein, weil unser kurzer Sommer schon sein Ende erreicht, ehe die Pflanze ihr jährliches Wachsthum vollenden konnte? Diese Frage liess sich in Italien leicht entscheiden. Bei Rom hatten

in der Mitte des October, dessen Witterung etwa mit der unseres Juni übereinstimmte, alle Bäume ihre diesjährige Vegetationsperiode vollkommen beendigt und an allen sonnigen und trockenen Stellen hatte ein grosser Theil der sommergrünen Bäume herbstlich gefärbte Blätter und es war ein grosser Theil der Blätter abgefallen, das letztere war namentlich in hohem Grade bei den Feigen, bei *Juglans*, *Broussonetia papyrifera*, bei *Robinia Pseudacacia*, *Sophora japonica*, bei der Weinrebe der Fall; nur an schattigen und feuchten Plätzen war das Laub dieser Pflanzen noch frisch und grün. Die Untersuchung der Zweigspitzen der in den hiesigen Gärten gezogenen Bäume zeigte, dass bei folgenden Pflanzen die Zweigspitzen auf dieselbe Weise, wie es bei uns z. B. an den Linden der Fall ist, abgestossen waren: bei *Robinia Pseudacacia*, bei mehreren Arten von *Gleditschia*, bei *Sophora japonica*, *Acacia Julibrissia*, *Catalpa syringaefolia*, *Melia Azedarach*, *Broussonetia papyrifera*, *Morus alba*, *Salix babylonica*, *Vitis vinifera*; ebenso wie bei uns hatten auch die Linden, Ulmen, *Ailantus glandulosa*, *Platanus occidentalis*, verschiedene Arten von *Rhus*, *Corylus Avellana* ihre Zweigspitzen abgeworfen; unter den immergrünen Bäumen zeigte sich diese Erscheinung nur bei *Citrus*. Es ist also deutlich, dass, wenn bei uns *Robinia*, *Sophora*, *Morus*, *Broussonetia* bis spät in den Herbst hinein fortwachsen und endlich ihre Zweigspitzen mit den jungen Blättern durch Frost verlieren, hieran nur unser kurzer Sommer Schuld ist, welcher diesen Pflanzen nicht erlaubt, ihre Vegetationsperiode auf eine naturgemässe Weise zu vollenden. Es ist dieses ein ähnliches Verhältniss wie bei *Pteris aquilina*, deren Wedel bei uns regelmässig im Herbste erfrieren, während sie in der hiesigen Gegend absterben und vertrocknen. Um welche Zeit bei Rom das Abwerfen der Zweigspitzen erfolgt, konnte ich, da meine Beobachtungen erst in der Mitte des Octobers begannen, nicht ermitteln, es schien jedoch bei einzelnen Pflanzen erst vor kurzem erfolgt zu sein, namentlich bei *Salix babylonica*, bei *Citrus Aurantium*, *Broussonetia* und *Melia Azedarach*; bei *Citrus Aurantium* fand ich einzelne Zweige mit noch frisch vegetirender Spitze und bei einzelnen Stockausschlägen von *Broussonetia papyrifera* und *Melia Azedarach*, bei welchen die Vegetation gegen die der Zweige der erwachsenen Bäume etwas zurück war und welche noch vollkommen grüne Blätter hatten, waren die Spitzen gerade in der Ablösung begriffen.

Rom, im October 1847.

Ueber *Aplectrocapnos baetica* Boiss.

Unter den von Hrn. Willkomm in Spanien gesammelten Fumariaceen befinden sich zahlreiche Exemplare von *Sarcocapnos enneaphylla* DC. von verschiedenen Standorten mit Blüthen und Früchten. Da ich bei ihrer Vergleichung die schöne Abbildung Boissier's von der von ihm und Reuter (in des erstern Diagn. plant. orient. V. p. 79.) aufgestellten *Aplectrocapnos baetica* (Voy. en Esp. planche 4a.) vor mir liegen hatte, so überraschte mich die vollkommene Uebereinstimmung der Früchte der unzweifelhaften *Sarcocapnos enneaphylla* mit den auf jener Tafel dargestellten Früchten der *Aplectrocapnos*. Sehr natürlich war es mir höchst auffallend, dass zwei im Blüthenbau so sehr abweichende Gattungen eine völlig gleichgestaltete Frucht besitzen sollten. Ich sah daher Hn. Willkomm's Sendung der *Sarcocapnos* genau durch und hatte die Freude, unter den am 15. April 1846 auf den Mauern des Klosters auf dem Montserrat gesammelten Exemplaren mit normalen Blumen mehrere in allen übrigen Theilen gänzlich übereinstimmende, mit offenbar verkümmerten, ganz der Abbildung auf der angeführten Tafel entsprechenden Blumen aufzufinden. Beschreibung und Figuren bei Hrn. Boissier sind so vollständig und richtig, dass nichts hinzuzufügen ist. Wir werden also die *Aplectrocapnos baetica* nur als eine Monstrosität von *Sarcocapnos enneaphylla* anzusehen haben, als eine spornlose Form derselben, als ein Seitenstück zu der von Herrn Hornung in der Flora (Jahrg. XIX. 2. Bd. p. 667 folgg.) beschriebenen zweigespornten *Corydalis pumila*.

25. Novbr. 1847. Rudolph v. Römer.

Literatur.

Deutschlands Kryptogamen-Flora od. Handbuch z. Bestimmung d. kryptog. Gew. Deutschlands, der Schweiz, des Lombardisch-Venetianischen Königreichs u. Istriens. Bearbeitet von Dr. L. Rabenhorst. Zweiter Band. Zweite Abth. Algen. Leipzig 1847. Verl. v. Ed. Kummer. 8. XIX u. 216 S. ($1^1/_3$ Thlr.)

Auch unter dem Titel:

Die Algen Deutschlands, mit Berücksichtigung der Schweiz und der südlich angrenzenden Länder. Bearb. von Dr. L. Rabenhorst.

Die dritte Arbeit über die Algen Deutschlands, nachdem so lange Zeit hindurch das Bedürfniss nach solchen Zusammenstellungen gross gewesen war, denn seit Wallroth's Flora Cryptog. im J. 1833 erschienen, war kein weiterer Versuch gemacht worden, bis Römer und Kützing ihre deutschen

Algenwerke herausgaben, über welche wir früher referirt und darauf aufmerksam gemacht haben, wie sie zu allerhand Zweifeln Veranlassung geben. Diese Zweifel hofften wir in dieser neuen Arbeit beseitigt, die Fundorte vermehrt, die früheren Autoren berücksichtigt, statt dessen finden wir hier neue Zweifel. Gleich im Anfange beginnt der Verf. mit vier Reihen von Algen: Cryptococceen, Leptomiteen, Protococcoïdeen und Protonemeen, von denen die ersten dem Verf. meist Gährungsproducte in künstlichen Flüssigkeiten, die beiden folgenden zum grossen Theile wuchernde Pilzsporen oder wuchernde Brutzellen höherer Formen zu sein scheinen, und die vierten Keimlinge der Laubmoose und Farrn sind. Es schliesst diese Abtheilung mit der Bemerkung, dass sich noch zahlreiche Afterformen anschliessen würden, welche von Kützing *leider* systematisch eingereiht wären, und dass Vf. fürchte, deren schon zu viele verzeichnet zu haben. Was der Verf. sicher als blosse Entwicklungsform kannte, hätte er getrost weglassen, oder wenn er es anführte, auch angeben sollen, von welcher höhern Form es eine Entwickelungsstufe sei, was der Vf. auch bei einigen thut, nämlich *Protococcus Coccoma* geht in *Botrydium argillaceum* über, *Protoc. umbrinus* in *Lecidea parasema*, *Alysphaeria chlorina* u. *Chrolepus umbrinus*; *Prot. Gigas* ging in confervenartige Fäden über, *Pleurococcus vulgaris* nach Beschaffenheit der Localität in höhere Algen oder Flechten, *Palmella botryoides* entwickelt sich zu *Barbula muralis* u. a. Moosen, *Polycoccus punctiformis* geht in *Oscillatorien* über. Dies sind des Verf.'s sichere Erfahrungen, bei einigen andern steht noch: scheint überzugehen. Bei der Mangelhaftigkeit aller dieser Beobachtungen und bei der Unwahrscheinlichkeit, dass es nur von äusseren Verhältnissen abhänge, ob dies oder jenes Moos, ob eine Alge oder eine Flechte entstehn werde, scheint doch der von Kützing eingeschlagene Weg, jede Form vorläufig als solche zu bezeichnen und zu classificiren, zweckmässiger, weil wir da vorläufig zu einer schärfern Characteristik und Kenntniss der Formen kommen, deren weitere Verhältnisse zu prüfen sind. Mit Scheinen und Glauben ist hier nichts gefördert, nur der Boden unsicher gemacht. Jene vier Reihen zählen mit ihren Arten gar nicht mit, sondern erst mit den *Schizophyceae*, gewöhnlich Diatomeen genannt, beginnt die Zählung der etwa 1500 Arten umfassenden Algen, unter denen wir viele von Kützing aufgestellte Arten nur dem Namen nach angeführt finden, andere ganz ausgelassen sehen, noch andere als zweifelhaft angegeben. Wir sehen also hieraus, dass es mit unserer Kenntniss der einheimischen Algen noch etwas un-

vollkommen aussieht, und dass es ein Feld ist, welches noch fortgesetzt cultivirt zu werden verdient, was um so leichter möglich sein dürfte, je leichter uns das Material in unsern Gewässern zu Gebote steht. *S—l.*

Physiologische Studien von Dr. Gustav Wold. Focke. A. Wirbellose Thiere. Erstes Heft. Mit 3 Taf. Abbild. I. Polygastrische Infusorien. Bremen, Druck u. Verl. v. C. Schünemann. 1847. gr. 4. 64 S.

Wir zeigen diese Schrift hier deshalb an, weil in ihr eine Klasse von Naturwesen abgehandelt ist, die der Botaniker nicht, wie der Verf., zu den Thieren, sondern zu den Pflanzen zählt. Es ist dies die fünfte Infusorien-Familie des Verf.'s, die der *Closterina*. In ihr werden 2 Gattungen, *Euastrum* und *Closterium* abgehandelt. Voran geht eine organologische, geschichtliche und systematische Darstellung der Familie. Hierauf beschreibt der Verf. 16 *Euastra* und 10 *Closteria*. Viele schätzbare Bemerkungen über das Leben dieser merkwürdigen Organismen finden wir hier aufgezeichnet und der grosse Fleiss des Verf.'s ist auf jeder Seite wieder zu erkennen. Unter manchem Lehrreichen ist uns unter anderm sehr aufgefallen, dass der Verf. sämmtliche Closterien stielrund nennt. Dies haben wir nicht bestätigt gefunden. Vielmehr sind diese Organismen prismatische, wie Ref. sich alltäglich an zwei Arten überzeugen kann, die er zur näheren Beobachtung schon seit langer Zeit in Menge im Wasser lebend vor sich stehen hat. Wären dieselben aber keine prismatischen Körper, so wäre dem Beobachter Manches an ihnen, z. B. die verschiedenen Conture auf ihrer Oberfläche, unbegreifbar. — Wie schon früher Gruithuisen und Meyer, später Hr. v. Lobarczewski eine Saftströmung an den Closterien wahrgenommen, so fand sie Verf. auf die Weise wieder, wie sie die beiden erstgenannten Forscher an den Enden derselben beobachteten. Ref. fand sie gleichfalls so, d. h. eine Menge dunkler Körperchen in einer sehr hellen Zelle in unaufhörlicher Bewegung. Mitunter sieht man von der Zelle, die sonst wie ein kreisrunder Contur erscheint, gar nichts und die Körperchen schwimmen so frei an den Enden innerhalb der Organismen herum. Nach dem Vf. soll nun diese Strömung, er nennt sie tanzende Körperchen, von Wimpern herrühren. Doch habe er sie nicht beobachten können, was ihm auch schwerlich gelingen möchte. Es geht aber daraus hervor, dass der Vf. noch Manches aus der Ehrenbergischen Schule an sich hat, was sich nicht bewähren wird. So viel aber ist gewiss, dass diese Strömung eine höchst

auffallende ist. Wodurch sie hervorgebracht werde, ob sie ein Akt chemischer Thätigkeit, einer sich bildenden Zelle u. s. w. sei, alles dies ist noch zu lösen. Dass sie von dem physikalischen Spiele der Endosmose und Exosmose nicht herrühre, davon hat sich Ref. dadurch überzeugt, dass er die Körperchen, sorgfältig von anklebendem Wasser gereinigt, unter Oel brachte. In solchem Zustande war die Bewegung bei gelungenem Experimente wohl mehre Stunden lang noch zu beobachten, bis der Inhalt zusammenschrumpfte. Dieses Phänomen wäre ein herrliches Feld der Beobachtung für einen Forscher, dem die Zeit dazu nicht fehlte.

Es bleibt Ref. nur noch ein Wort über die Abbildungen des Verf.'s übrig. Dieselben sind, wie dies schon einmal bei der Arbeit desselben Verf.'s über Kartoffelkrankheiten der Fall war, durch Buntdruck illuminirt worden, indem mehre Lithographieen über einander gedruckt wurden. Man muss gestehen, dass diese ersten Versuche gar hübsch ausgefallen sind, wenn sie auch noch nicht die frische, lebendige Farbe der lebenden *Desmidiaceen* darstellen, was wohl seinen Grund in den Deckfarben haben mag. Wir machen hier aber zum zweiten Male nochmals sehr auf die Illuminations-Methode aufmerksam, die vielleicht grosser Verbesserungen fähig wäre, um dereinst zu einem schönen Ziele geführt zu werden.

Im Uebrigen ist des Stoffes aber für ein Excerpt viel zu viel. Wir empfehlen daher die Schrift den Forschern der Desmidiaceen selbst. *K. M.*

Deutschlands Flora u. s. w. von H. G. Ludw. Reichenbach. Leipzig, bei Frdr. Hofmeister. Serie I. Heft 32—41. Serie II. Heft 30—37.

Serie I. enthält ganz in derselben Ordnung, wie im 43. St. vorig. Jahrg. über den Inhalt der Icones berichtet wurde, im 32—34. Heft auf Tab. CCCXIX—CCCXVI. Typheen u. Sparganieen, T. CCCXXVII—CCCXLVIII. ächte Irideen; im 35—36. Hft. Tab. CCCXLIX—CCCLIII. Gladioleen, Tab. CCCLIV—CCCLXI. Ixieen, Tb. CCCLXII—CCCLXVIII. Amaryllideen, davon Fortsetzung im 37—38. Hefte bis Tab. CCCLXXIII. folgt. Tb. CCCLXXIV. eine Bromeliee, Tab. CCCLXXV—CCCLXXXVIII. u. Heft 39—41. auf Tb. CCCLXXXIX—CCCCXI. Junceen. Zwei nächstfolgende Tafeln geben noch als Nachtrag die Abbildungen von *Sparganium affine* Schnitz. und *Aphyllanthes monspeliensis* L., womit wiederum ein Band geschlossen ist.

Serie II. setzt mit Heft 30. die Rutaceen fort. Von diesen werden aus der Abtheilung der Euphorbiaceen in Heft 30—31. auf Tab. CXXXI—CL. Ti-

thymaleen, Heft 32—33. Tab. CLI u. CLII. Acalypheen nebst einer Ricinee, Tab. CLIII. eine Phyllanthee und Buxeen; aus der Abtheilung der Rutaceen auf Tab. CLIV—CLVIII. Ruteen und eine Empetree, Tab. CLIX. Diosmeen, Tab. CLX. eine Simarubee abgebildet. Darauf folgen auf Tb. CLXI—CLXIV. Sapindaceen, Tab. CLXV—CLXX. und Heft 34—35. Tab. CLXXI—CLXXXII. Malvaceen, Tab. CXC. u. Heft 36—37. Tab. CXCI—CXCVIII. Geraniaceen, Tab. CXCVIIIb.—CXCIX. Oxalideen. Mit Tab. CC—CCIX. beginnen Caryophyllaceen.

C. A.

Nomenclator botanicus hortensis, oder alphabetische und synonymische Aufzählung der in den Gärten Europa's cultivirten Gewächse, nebst Angabe ihres Autors, ihres Vaterlandes, ihrer Dauer und Cultur, bearbeitet von Gustav Heynhold, nebst einer Vorrede von Dr. Ludw. Reichenbach, k. Sächs. Hofrathe etc. Dresden u. Leipzig in d. Arnold'schen Buchh. 1840. XX u. 888 S.

Mit diesem Werke sollte den Gärtnern ein brauchbares, leicht benutzbares Namensverzeichniss der in den europäischen Gärten cultivirten Pflanzen gegeben werden, damit sie sich über die richtige Schreibart der Namen, die Stellung der Gattungen im Linné'ischen und Jussieu'schen System, die Bedeutung der abgekürzten Autorennamen, die verschiedenen Synonyme, die Varietäten, Bastardformen u. s. w. Rath's erholen könnten, zugleich auch in deutschen Namen angegeben finden, endlich sich auch über die Dauer, die Cultur, (soweit sich diese durch ein Zeichen angeben lässt, welches jedoch nur den Wärmegrad anzeigt) und das Vaterland, (ebenfalls zu allgemein angegeben), belehren könnten. Gewiss musste eine solche Arbeit zweckmässig eingerichtet und mit Sorgfalt ausgeführt, zum praktischen Gebrauch für jeden, der sich für Gartenpflanzen interessirt, höchst nützlich, aber auch für den Bearbeiter bei der Fülle des Materials und der Zerstreutheit der Materialien und der täglichen Steigerung der Masse, eine nicht leicht zu bewältigende werden. Dies hat der Verf. auch schon am Schlusse dieses Bandes eingesehen, in welchem er schon einen Nachtrag von S. 867. an liefert. Um daher das Buch möglichst zu vervollständigen, ist noch ein zweiter Band erschienen, welcher ausser dem früheren Titel unter Bezeichnung als Zweiter Band und der Jahreszahl 1846 auch noch den Titel führt:

Alphabetische und synonymische Aufzählung der in den Jahren 1840 *bis* 1846 *in den europäischen Gärten eingeführten Gewächse nebst Angabe ihres Autors, ihres Vaterlandes, ihrer Dauer und Cultur. Ein Hülfs- und Ergänzungsbuch zu den Werken von* Dietrich, Dumont-Courset, Loudon, Sweet, Steudel u. s. w., nach den neuesten Quellen bearbeitet von Gust. Heynhold Dresden und Leipzig in d. Arnold'schen Buchh. 1846. XXII u. 774 S.,

welcher sich nicht nur an den früheren anschliesst und auf ihn Bezug nimmt, sondern zugleich als ein selbstständiges Werk benutzt werden kann. Wenn der Verf. sagt, dass es wohl möglich sei, dass ihm bei der Menge der Gegenstände auch noch hier und da Einiges entgangen sei, dass sich aber auf einen vollständigen Abschluss nicht rechnen lasse, so geben wir die Schwierigkeit allerdings zu, erkennen auch gebührender Maassen den auf die Arbeit verwendeten Fleiss an, fordern aber auch, dass der Verf. eines solchen Werkes wenigstens doch diejenigen Arbeiten, welche sich auf botanische Gärten beziehen, benutzt habe, was aber hier nicht immer der Fall ist, denn z. B. Desfontaines Catal. Pl. h. reg. Parisiensis von 1829, worin eine Menge Arten beschrieben sind, ist nicht benutzt, ebenso nicht die von Spach herausgegebenen 14 Bände Suites à Buffon plantes phanérog., in welchen viele neue Namen, auch Arten vorkommen, die sich sehr häufig auf Pflanzen des Pariser Gartens beziehen; die Cataloge von den Handelsgärtnern Loddiges können nicht sämmtlich benutzt sein, da ich Berichtigungen über hier fehlende Zamien dieses Gartens von Miquel finde; De Vriese hat Pflanzen aus dem Amsterdamer Garten publicirt, die nicht in dem Buche enthalten sind, ebensowenig scheinen die in den Saamenkatalogen der botan. Gärten publicirten Arten immer aufgenommen zu sein, obwohl wir für einen Abdruck dieser, sonst nicht in den Buchhandel kommenden, also nicht für jeden zu erlangenden Arbeiten, in der Linnaea bisher gesorgt haben, denn sonst würden wir nicht mehrere Arten derselben vermissen und es könnte nicht z. B. bei der Gattung *Menkea* der Autorname Lehm. und bei deren Art *M. australis* der von Kunze stehen. Fortzulassen waren aber solche Pflanzen, von denen der Verf. nicht wusste, ob sie cultivirt werden, wie z. B. S. 396. unter *Melochia*, S. 400. bei *Mertensia* angeführt sind; auch das Gleichheitszeichen zwischen den Namen konnte ohne Beeinträchtigung des Verständnisses wegbleiben, auch brauchte der Artenname, wenn er im Synonym derselbe war, nicht ausgedruckt, sondern nur mit seinem Anfangsbuchstaben angedeutet zu werden. Nach unserer Meinung mussten die Namen, gleichviel ob gerade angenommene oder Synonyme, vollständig in alphabetischer Reihenfolge hingestellt und bei jedem bemerkt werden, welche Synonyme dazu gehören,

es wird zwar dadurch mehr Raum in Anspruch genommen, welcher aber auf andere Weise wieder gewonnen werden konnte, wie wir oben andeuteten, jetzt sucht man z. B. *Cycas caffra* Thbg. vergebens unter *Cycas*, obwohl sie als Synonym bei *Encephalartos caffer* steht. Dieser Aussetzungen ungeachtet wird das Werk doch vielfach nützlich und hülfreich werden, indem seit dem Erscheinen von Steudel's Nomenclator im J. 1841 es das einzige derartige Hülfsmittel ist, dessen weiterer Verbreitung vielleicht nur der etwas hohe Preis entgegen stehen möchte. *S—l.*

Zur Controverse über die Verwandlung von Infusorien in Algen. Von Georg Fresenius, M. D. Mit einer lithogr. Taf. Frankfurt a. M. Verl. v. Heinr. Zimmer. 1847. 8. IV u. 18 S.

Es enthält diese kleine Schrift die Beobachtungen über die beweglichen Sporen der *Chaetophora elegans*, deren Bewegung und ganzes Aussehen durchaus gleichkommt mit Infusorien, d. h. als Thiere anerkannten mikroskopischen Organismen. Es sind einfache Zellen mit einer hyalinen Stelle, von welcher 2 oder 4 lange Fäden ausgehen, durch deren Schwingungen sich der ganze Körper willkührlich bewegt; innen enthalten sie eine grün gefärbte Masse mit Kernen und einen roth gefärbten Fleck, dieser verschwindet endlich, wenn sie sich allmählig in einen Ruhezustand begeben, um nun durch Dehnung in die Länge, Zellenvermehrung in der Längsrichtung und seitliches Zellenauswachsen wieder zu der verästelten Form zu gelangen, aus der sie hervorgegangen sind. Der Verf. fragt nun, haben wir hier einen Uebergang von Pflanze zu Thier und wieder in Pflanze? Sind nicht alle ähnlichen, als Infusorien angesehenen Wesen auch nur solche Sporen? und entscheidet sich, sie nach ihrem frühern und spätern Zustande für Pflanzen zu halten, und dies gewiss mit Recht, während über jene Infusorien die Beobachtung noch zu entscheiden hat. Die Beobachtungen des Verf.'s weichen nur wenig von denen Thuret's und Anderer ab und sind jedenfalls ein dankenswerther Beitrag zur Kenntniss der Algen. *S—l.*

Nachdem im J. 1832 von dem im darauf folgenden Jahr verstorbenen Prof. C. Sprengel die zweite Auflage der Flora Halensis erschienen war, haben zwar andere Floren auch das Gebiet um Halle

mit in ihren Kreis aufgenommen, ohne jedoch die Gegend von Halle einer besondern Berücksichtigung und Untersuchung unterworfen zu haben. Bei der fortgesetzten Bearbeitung der einheimischen deutschen Flor und der alljährlichen Durchmusterung der Gegend um Halle, bei den Veränderungen, welche die Cultur überall in den Floren hervorbringt, musste sich das Bedürfniss herausstellen, eine neue Bearbeitung, welche als ein Leitfaden bei Excursionen in dieser Gegend nach unserer jetzigen Kenntniss dienen könnte, zu besitzen. Herr Dr. Garcke hat sich dieser Arbeit seit einer Reihe von Jahren unterzogen und mit sorglichstem Fleiss alle älteren und neueren Angaben an Ort und Stelle geprüft und das Ergebniss seiner Untersuchungen zusammengestellt, welches als eine neue Flora Halensis mit besonderer Berücksichtigung der zunächst bei Halle befindlichen Fundörter, als auch der in weiterem Kreise um dieselbe vorkommenden, für Schulen und Lehranstalten aller Art ein sicheres und zuverlässiges Hülfsmittel zur Kenntniss der Pflanzen dieser Gegend bieten wird und gewiss auch in weiteren Kreisen als ein auf genaues Naturstudium und scharfe Kritik gegründetes Werk sich Achtung und Beifall erwerben wird. Die Phanerogamen werden zu Ostern vollendet dem Publikum übergeben werden, die Cryptogamen aber später nachfolgen. *S—l.*

Kurze Notizen.

Nach der Untersuchung des Hrn. Apoth. v. d. Marck in Lüdenscheidt sind in *Spirogyra quinina* Kütz. enthalten: Zellenstoff (Kützing's Gelin), Eyweiss, Gummi, Extractivstoff, Chlorophyll, Harz, Spuren von Gerbsäure und Amylum, und an Aschenbestandtheilen in 100 Th. Asche: 35,8 schwefels. und kohlens. Kali und Natron nebst Chlornatrium; 1,5 kohlens. Kalkerde; 9,3 kohlens. Bittererde; 18,4 phosphors. Kalkerde; 3,4 phosphors. Bittererde, Spuren von Eisenoxyd und 31,6 Kieselsäure. In 100 Th. trockner Alge sind 7,5 Th. Stickstoff enthalten. (Arch. f. Pharm. Aug. 1847. S. 156.)

In Journalen wird erzählt, man habe im Pariser Pflanzengarten zwei Zweige der Stechpalme (*Ilex*?) auf einen Pfirsichbaum gepfropft, die Blätter des Pfirsichbaumes seien stachelig geworden und die Blüthen der Stechpalme hätten sich rosenroth gefärbt! Es gehört grosser Muth dazu dies zu glauben und niederzuschreiben.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 14. Januar 1848.** **2. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Benjamin über d. Bau u. d. Physiologie d. Utricularien. — Decaisne üb. Parasitismus d. Rhinantaceen übers. m. Anmk. v. G. Kunze. — **Lit.:** A. De Candolle Notice s. Benj. Delessert. — Duncker u. Meyer Palaeontographica. I. 3. — Boissier diagn. plant. orient. novar. No. 6 et 7. — Schnizlein Flora von Bayern. — The Transact. of the Linn. Soc. of London. XVIII. — Voigt Geschichte d. Pflanzenreichs. — **K. Not.:** Polstorff Versuche mit Gerste.

Ueber den Bau und die Physiologie der Utricularien.

Von

Ludwig Benjamin.

(Fortsetzung.)

Ausser dem Haare bemerkt man an dem horizontal durchschnittenen Turio eine grosse Anzahl kleiner grüner Körper, die nahe an der Centralaxe, dem künftigen Caulis, am zahlreichsten sind, nach aussen zu seltener werden und an der Peripherie gar nicht mehr vorkommen; auf sie komme ich später zurück. Bis hierher liess sich Alles mit unbewaffneten Augen wahrnehmen, von nun an müssen wir aber bei unserer Untersuchung das Mikroskop zu Hülfe nehmen.

Die Blätter stimmen in ihrem Bau sehr mit der Structur anderer Wasserpflanzen überein. Der mittlere Theil des Caulis, der Blätter und Segmente besteht aus einem starken Gefässbündel, in welchem viele Spiralfasern liegen, die sich aber im jungen Zustande der Organe nicht nachweisen lassen. Die Peripherie wird von sehr langen regelmässigen 6-eckigen Zellen gebildet, welche auch das äussere Oberhäutchen zusammensetzen. Der freie Raum, welcher zwischen dem peripherischen und centralen Theile übrig bleibt, wird von Zellenwänden, die von dem letzteren wie Radien nach aussen gehen, in viele kleinere Lufträume getheilt; die Zellenwände bestehen aus einer einfachen Reihe viereckiger Zellen, sind daher sehr dünn und lassen freie Lufträume zwischen sich, die fast eben so breit wie die Zellenwände selbst sind; sie sind es, welche zum Theil die Leichtigkeit der Pflanze bedingen; mit der äussern Fläche der Organe stehen sie auf folgende Weise in direkter Verbindung. Die Oeffnungen, mit welchen alle Theile der Pflanze zahlreich besetzt sind (s. unten), werden an ihrer

Basis von einem trichterförmigen Intercellulargange umfasst, in dessen weiter Mündung sie liegen; dieser dringt durch die äussere Zellenschicht hindurch und öffnet sich mit seinem engeren Theile in eine der inneren Lufthöhlen. Die meist viereckigen Intercellulargänge sind zuweilen fünfeckig und unregelmässig. Die Entstehung der Oeffnungen, welche auch den Utrikeln angehören, ist folgende: An der Oberfläche der jungen Organe des Turio bemerkt man eine grosse Anzahl kleiner runder Zellen zwischen die andern eingestreut; auf ihnen sind zwei ovale, 3—4 Mal längere Zellen so befestigt, dass sie, der Länge nach mit einander verbunden, überall frei über die Oberfläche hervorragen bis auf die kleine Stelle, wo sie auf der runden Zelle aufsitzen. Man sieht sie daher in Seitenansichten weit hervorragen, zusammengeklappt, ausgebreitet und in verschiedenen anderen Lagen. Zuweilen erleiden sie schon im Turio eine Veränderung, die meist erst später eintritt; die ovalen Zellen nehmen an Länge ab, an Breite zu und zwar in dem Maasse, dass endlich beide zusammen einem Kreise gleichen, durch den ein Diameter gezogen ist; die kleine runde Zelle bleibt dabei unverändert. Ist es so weit gekommen, so treten die beiden grossen Zellen etwas aus einander, bilden dadurch eine Längsspalte und hängen nur noch an ihrem oberen und unteren Ende zusammen. Sie sind jetzt auch nicht mehr frei beweglich, sondern mit den unter ihnen befindlichen Zellen verwachsen. Doch ragen sie auch bei der entwickelten Pflanze beträchtlich über die Oberfläche hervor; man sieht sie dann bei der Seitenansicht als Halbkreise herausstehen; von ihrer Basis geht der oben beschriebene trichterförmige Intercellulargang, der sich indess zwischen den Zellenwänden gebildet hat, zu einer Lufthöhle. In dieser Gestalt kommen sie am Caulis, an den Blättern, und vor Allem an den Utrikeln vor; selbst

an älteren Theilen sieht man zuweilen einzelne derselben in ihrer unentwickelten Gestalt, und diese zeichnen sich dann durch ihre auffallende Form aus.

Ausser den eben beschriebenen Organen will ich bei den Blättern noch mit wenigen Worten der Entwickelung des Haares gedenken. Seine Entstehung fällt in eine sehr frühe Periode. Die jüngsten Blätter sind wie die älteren von einer regelmässigen Zellenschicht umgeben. Bei *U. minor*, der einfachsten einheimischen Art, wächst die oberste Zelle des Segmentes in einen kurzen stumpfen Kegel aus, der sich rasch verlängert, zuspitzt und ein Haar darstellt. Ganz in derselben Weise entsteht das Haar bei den andern Arten, nur verlängern sich bei ihnen mehrere Zellen an den Spitzen und den Seiten der Segmente, bei *U. intermedia* eine grosse Anzahl an der Spitze derselben; ihr vollkommener Zustand ist bereits oben beim Turio beschrieben, denn sie erleiden durch das spätere Wachsthum der Pflanze keine weitere Veränderung.

Wir kommen jetzt zu dem Theile unserer Untersuchung, welcher uns unmittelbar zu der Entstehung und Entwickelung der Utrikeln selbst leitet. Das Centrum der Turionen, welches die jüngsten Theile der Pflanze enthält, zeigt uns die späteren Blätter als rundliche unbehaarte, mit den oben beschriebenen ovalen gepaarten Zellen dicht bedeckte, um eine gemeinschaftliche Axe gelagerte Körper, welche mit Cytoblastem erfüllt sind. Schon in diese Periode fällt die Entstehung der Schläuche, ein Umstand, der Meyen unbekannt war und zu dem falschen, durch die verhältnissmässig geringe Zahl seiner Beobachtungen leicht erklärlichen Schlusse verleitete, dass alle Schläuche erst im Frühjahre aus den Blättern entständen; eine Behauptung, welche nur theilweise zugegeben werden kann, wie sich im Verlaufe dieser Darstellung zeigen wird. Die einzelnen Segmente der Blätter haben in diesem Stadium eine rundlich-ovale Gestalt und ähneln mehr oder weniger der späteren Form der Schläuche; so findet man sie im Spätherbste in der Mitte des Turio; sie schreiten aber rasch in ihrer Entwickelung fort und nähern sich bald ihrer künftigen Gestalt, wodurch der Turio bis zum Eintritte des Winters Etwas an Umfang zunimmt. Während nun das Wachsthum des ganzen Blattes durch die Vergrösserung seiner einzelnen Segmente so zunimmt, dass es sich oft an der Spitze aus Mangel an Raum umbiegen muss, sieht man hier und da, oft an der Basis der Axe, aber auch an anderen Stellen, einzelne Segmente in der Entwickelung zurück bleiben; sie werden nicht länger, dagegen dehnen sie sich alsbald in die Breite aus, schnüren sich an ihrer Basis zu einem verhältnissmässig engen Halse

ab und stellen nun einen kugeligen Körper dar, welcher durch einen kurzen Stiel an die Blattachse befestigt ist. Bis hierher lässt sich die Bildung dieser Theile oft an einem einzigen Blatte verfolgen, indem man die verschiedenen Stufen derselben von der Basis bis zur Spitze beobachten kann. Die kugeligen Körper sind die späteren Utrikeln; in dieser Zeit sind sie dem unbewaffneten Auge noch nicht sichtbar, werden aber kurz darauf als kleine Körnchen sichtbar, welche ich oben bei der Beschreibung des Durchschnittes der Turionen erwähnte. Ihre Entwickelung soll jetzt der Gegenstand unserer Betrachtung sein. Die erste Zellenbildung, welche aus dem Cytoblastem der unentwickelten Blätter und Schläuche entsteht, beginnt gewöhnlich am Rande der Blätter, die bald von einer peripherischen Zellenschicht umgeben sind und, wie sich leicht aus der verschiedenen Strahlenbrechung erkennen lässt, eine Lufthöhle einschliessen. Die Blätter aller Arten gleichen einander in der Entwickelung vollkommen; hat sich die äussere Zellenschicht gebildet, so folgen an der inneren Fläche rasch die anderen nach; die Zellen sind meist fünf- oder sechseckig, selten drei- oder viereckig; die sehr langen sechseckigen Zellen der ausgewachsenen Blätter, welche wohl 4—6 Mal länger als breit sind, nehmen diese Form durch das überaus grosse Wachsthum der Theile in die Länge an; deutlich zeigt sich dies an den Zellen der Utrikeln, welche bei anfangs ganz gleicher Form ihnen später wenig ähnlich sehen, weil sie sich nur etwas in die Breite und gar nicht in die Länge ausdehnen; was seinen Grund in der Art der Vergrösserung der Schläuche hat, die wohl weiter aber kaum länger werden. Zellenkerne habe ich bei der Entstehung der Schlauchzellen nicht wahrnehmen können; das erste, was ich sah, war eine zarte, oft noch nicht einmal geschlossene Zellenwand. In den Zellen der jungen Blätter habe ich dagegen Cytoblasten gefunden. Bald nach der Zellenbildung beginnt die Formation der Haare in der oben angegebenen Weise. Die späteren Oeffnungen, deren Entwickelung bereits oben beschrieben ist, entstehen schon vor den Zellen; sie sind im jungen Zustande der Organe dicht an einander gedrängt, da bei den Utrikeln fast auf jede Zelle eine Oeffnung kommt; an den Blättern sind sie nicht ganz so häufig; mit zunehmendem Wachsthume der Pflanze werden sie, aber nur scheinbar, immer seltener, da sie durch die grosse Ausdehnung der Zellen weiter von einander entfernt werden.

Betrachten wir nun die Entwickelung der Utrikeln, welche wir zuletzt als kleine kugelige, mit Cytoblastem gefüllte Organe verliessen. Ehe sich

Zellen an ihnen bilden, beobachtet man an dem breiteren, dem Stiele entgegengesetzten Ende derselben einen Querstreifen, der sich durch seine dunkele Farbe auszeichnet; dieser zeigt die Stelle an, wo das später anzuführende Ventil, welches den Utrikel verschliesst, sich zu entwickeln beginnt, was von Hrn. Prof. Göppert (Botan. Zeit. 1847. No. 41.) bereits gesehen worden ist. Ich muss hier einen Irrthum berichtigen, den die Darstellung der Entstehung der Schläuche, wie sie Prof. Schleiden (in der 2. Aufl. seiner Grundz. Bd. 2. p. 181.) gegeben, zu enthalten scheint. Es soll sich nach derselben zuerst ein kleines fast tutenförmiges Körperchen in den Winkeln der Blattabschnitte bilden; an diesem Körperchen, heisst es weiter, entwikkeln sich vorzugsweise die untere Seite und der innere Rand an der sich nicht sehr vergrössernden Oeffnung, so dass der ausgewachsene Schlauch ein rundliches, von der Seite zusammengedrücktes Körperchen bildet, das an der einen Kante in den Stiel übergeht, an der andern eine Oeffnung zeigt, die einen kleinen, nach innen vorspringenden Trichter bildet, dessen äussere Oeffnung durch einen am anderen Rande sitzenden Bart verschlossen wird. Der untere Theil des inneren Trichters ist mit sehr zierlichen verschiedenartigen, aber ganz gesetzmässig geordneten Haaren besetzt. — Nach dieser Beschreibung wäre der Utrikel ein oben offenes, nur durch Haare verschlossenes Organ; schon Prof. Göppert hat diesen auffallenden Irrthum dahin berichtigt, dass die Schläuche einen klappenartigen Fortsatz besässen, der, ihre Oeffnung schliessend, von dem entgegengesetzten oberen Rande des Utrikels herkomme. Diese Klappe, welche ich aus bald anzugebenden Gründen Ventil nenne, ist gerade von der grössten Wichtigkeit für die Function der Schläuche, welche ohne sie unerklärlich wäre. Wir haben oben gesehen, dass sie an den jungen Utrikeln noch nicht vorhanden ist, dass diese einen allseitig geschlossenen kugelförmigen Körper bilden, in welchem sich erst mit beginnender Zellenbildung der erste Ursprung des Ventils als dunkler Querstreifen zu erkennen giebt. Das Ventil ausgewachsener Utrikel ist übrigens als Klappe schon mehrfach beschrieben von Treviranus (in Schrader's Journ. 1800. Bd. 1.), de Clairville (le Botaniste sans maître p. 188.), Meyen (Phys. Bd. 2. p. 516.); geläugnet dagegen von Mertens und Koch. Nachdem der Zeitpunkt, mit welchem die Entwickelung der oberen Oeffnung des Utrikels beginnt, angegeben ist, wollen wir diese selbst und ihr Ventil vorläufig unberücksichtigt lassen und erst den Utrikel bis zu seinem vollkommenen Zustande begleiten. Sobald der erwähnte Querstreifen entstanden ist, zuweilen auch schon vorher oder zu derselben Zeit bemerkt man die erste Zellenentwickelung in dem Utrikel, entweder an der Basis desselben oder von dem genannten Streifen ausgehend. Die jungen Zellen sind meist unregelmässig, 5- oder 6-eckig und vermehren sich bei dem raschen Wachsthum des ganzen Organes sehr schnell; doch sind die oben beschriebenen doppelten ovalen auf einer runden kleinen Zelle befestigten, den Intercellulargängen der Blätter und Utrikel aufgepfropften Zellen schon, wie bemerkt, viel früher vorhanden, als sich in den Schläuchen die ersten Zellen entwickeln, und diese sind schon als Blattsegmente gleich bei ihrem Entstehen mit den ersteren völlig bedeckt. Die Zellenbildung schreitet nun in der Weise fort, dass der ganze Schlauch von einer Zellenhülle überzogen wird, an die nach innen neue Zellen angereiht werden, so dass sie bald aus einer 2—4fachen Lage besteht. Der Utrikel, welcher zuerst mit Cytoblastem erfüllt war, wird durch die rasche Resorption desselben schon jetzt zu einem Luftbehälter umgebildet, indem in seiner Mitte eine kleine Lufthöhle entsteht, die man an der Brechung der Lichtstrahlen erkennt. Durch seine fernere Ausdehnung nach allen Richtungen nähert sich der Utrikel nach und nach immer mehr seiner künftigen Gestalt; er wird platt zusammengedrückt und nimmt ungefähr die Gestalt des Magens an; der Stiel befindet sich am Pylorus, die Oeffnung an der Kardia; an der Curvatura major stossen die beiden Wände wie in einer Nath zusammen. Durch die Vergrösserung der Schläuche nehmen natürlich auch die einzelnen Zellen an Umfang zu, sie werden dabei regelmässiger und nähern sich mehr und mehr ihrer späteren Gestalt. Schon lange bevor sie diese erreichen, beginnt die Bildung der Intercellulargänge, welche sich ganz so, wie ich sie oben bei den Blättern beschrieben habe, verhalten. Es sind viereckige trichterförmig erweiterte Gänge, welche an ihrer äusseren Oeffnung jedesmal eine kleine runde Zelle mit 2 ovalen Zellen aufnehmen, an der inneren dagegen in eine Lufthöhle münden, die bei den Blättern durch zellige Scheidewände vielfach getheilt, zwischen Peripherie und Centrum lag, bei den Schläuchen den ganzen inneren Raum derselben ausfüllt. Während nun aber der Intercellulargang der Blätter frei mündet in die Lufthöhle, wird er bei den Utrikeln an seiner inneren Oeffnung wie an der äusseren von einer runden Zelle verschlossen, deren Basis er umfasst; diese ist grösser als die äussere, auf welcher die beiden ovalen Zellen befestigt sind und trägt Organe, die mit den letzteren geringe Aehnlichkeit haben. Auf ihr entstehen nämlich 2 runde Zellen, ungefähr von

ihrer Grösse; sie sind einander gleich; es entwikkeln sich darauf sehr bald zwei ihnen gleiche Zellen an der Basis der ersten runden Zelle, so dass diese vier runde Zellen trägt, welche anfangs auf ihr unbeweglich befestigt sind, sich aber bald bis auf ihre Basis ablösen und fortan beweglich auf ihr sitzen. Während die so eben entstandenen 4 Zellen rasch, doch nur in die Länge wachsen, tritt eine Ungleichheit in ihrer Vergrösserung ein; die beiden oberen verlängern sich weit mehr als die unteren und übertreffen dieselben im vollkommenen Zustande, den sie schnell erreichen, um mehr als das Doppelte an Länge, während ihr Umfang ungefähr derselbe ist. Auch pflegt von den grösseren Zellen eine die andere an Länge zu übertreffen; die beiden kurzen sind kaum verschieden. Die runde Zelle trägt also jetzt 4 fingerförmige Zellen; meist sind die beiden langen nach oben, die kurzen nach unten gerichtet. Wir haben also zwischen der inneren Lufthöhle der Schläuche und den äusseren Medien eine an zahlreichen Stellen bestehende Communication gefunden, welche nach der eben gegebenen ausführlichen Beschreibung aus folgenden Gliedern besteht: an der Oberfläche des Utrikels liegen den Spaltöffnungen der Pflanzen ähnliche Zellen; von ihnen geht ein Intercellulargang direkt bis zur inneren Lufthöhle durch die ganze Zellenwand hindurch, wird an seiner inneren Mündung durch den äusseren ganz ähnliche Zellen verschlossen, die oft durch einen Längsstreifen, wie jene, getheilt sind, zuweilen aber auch keine solche Theilung zeigen, obgleich dieselbe wohl immer vorhanden ist; auf ihnen finden sich endlich die 4 fingerförmigen haarartigen Zellen, deren Entwickelung bereits angegeben ist. Ihre Beweglichkeit ist, da sie nur an der Basis befestigt sind, sehr gross, und man sieht sie daher unter dem Mikroskope bald ausgebreitet, bald zusammengeschlagen, bald verschiedene Lagen annehmend. Sie sind beiläufig, wie die Zellen der Schlauchwand, mit Zellensaftkügelchen angefüllt. Beim Schlusse der Beschreibung dieser Organe führe ich an, dass einzelne Beobachtungen über dieselben publicirt worden sind von Prof. Schleiden in der 2. Aufl. d. Grundz. Th. 1. p. 268. und Th. 2. p. 181 u. 194., von Prof. Göppert in der bot. Zeit. Jahrg. 5. No. 41. endlich die ausführlichsten von Meyen in seiner Schrift über die Sekretionsorgane der Pflanzen und in seiner Physiologie Bd. 2. p. 516.

(*Fortsetzung folgt.*)

Ueber Parasitismus der Rhinanthaceen.

Von *J. Decaisne.*

Ann. d. sc. nat. Juill. 1847. III. Sér. tom. 8. p. 1—9.

(Mit einigen Anmerkungen von *G. Kunze.*)

Seitdem DeCandolle durch sinnreiche Beobachtung die Meinung aufgestellt und mit seiner Autorität gestützt hat, dass die Schmarotzerpflanzen in zwei Abtheilungen zerfallen, haben alle Physiologen dies als ein wohlbegründetes Gesetz, welches keine Ausnahmen zuliess, angenommen. Die Phanerogamen, welche auf den Stengeln anderer Gewächse schmarotzen, zeigen bekanntlich grün gefärbte Blätter [1]), während die Wurzelparasiten ächter Blätter ermangeln, keinen grünen Farbstoff enthalten und im Allgemeinen von weisslicher, gelber oder livider (violâtre) Färbung vorkommen. Mit verwandten Pflanzen verglichen, scheinen sie erbleicht oder krank, die Blätter oder Schuppen ihrer Stengel sind gewöhnlich ohne Spaltöffnungen [2]).

Indessen hat neuerlich Herr Mitten [3]) einen Wurzelschmarotzer beobachtet, welcher gleichwohl grüne Blätter trägt, und hat sonach eine Ausnahme des DC.'schen Gesetzes nachgewiesen.

Ich glaube übrigens hier dieser Mitten'schen Ausnahme eine nicht uninteressante Erweiterung zu geben. Die Lebensweise der Schmarotzer wird uns in der That mehrere neue Probleme zu lösen geben und die anatomische Untersuchung jener Pflanzen vielleicht über diese wichtigen Fragen der Physiologie einiges Licht verbreiten.

Die isolirte Mitten'sche Beobachtung brachte mir sogleich ein Factum in Erinnerung, welches ich seit langer Zeit wahrgenommen hatte, nämlich die Unmöglichkeit, Pflanzen aus der Gruppe der ächten Rhinanthaceen zu cultiviren. *Melampyrum arvense* wurde, um es als Zierpflanze zu erhalten, mehrmals in Menge ausgesäet; aber unerklärlicher Weise gingen sämmtliche Pflanzen, wenige Tage nach dem Keimen, wieder zu Grunde. Die Arten von *Pedicularis*, von *Euphrasia* etc. befinden sich in demselben Falle [4]). Die an den Standorten sorg-

1) Ausgenommen *Apodanthes* und *Pilostyles* Dne. oder sind blattlos wie *Cuscuta*. *K.*

2) Diese Annahme ist durch meine Untersuchungen als irrthümlich erkannt. *K.*

3) Ueber den Parasitismus der Thesien Ann. d. sc. nat. Febr. 1847. p. 127. (u. Mohl et Schlechtendal bot. Zeit. 1847. N. 20. Sp. 361 — 64.) *K.*

4) Meine im Leipziger botan. Garten angestellten Beobachtungen sprechen gegen diese Behauptung, in so weit als einige Arten von *Pedicularis* (auch 2 Arten von *Castilleja* s. unten) aus Saamen erzogen und theilweise zur Blüthenentwickelung gebracht worden sind. Die Arten sind: *P. comosa*, jährlich in mehreren Expl. blühend und

fältig ausgenommenen und in die Gärten gebrachten Pflanzen vertrocknen daselbst vollkommen. In einigen Stunden werden sie schwarz und so zerreiblich, als wenn sie am Feuer getrocknet wären [1]).

Bei diesen Erfahrungen fragte ich mich, ob die so gegen die Cultur widerspenstigen Rhinanthaceen nicht in die Kategorie der Schmarotzer gehörten? und in der That liess theils ihr schnelles Absterben in den Gärten, theils ihre schädliche, von den Landbauern anerkannte Einwirkung auf die benachbarten Pflanzen ein Schmarotzen wohl vermuthen. Meine Untersuchungen zeigen, dass die Arten von *Alectorolophus*, *Melampyrum* und *Odontites* wirklich an den Wurzeln der Gräser, Sträucher, und selbst der Bäume, durch zahlreiche Saugwarzen schmarotzen. Diese Saugwarzen (suçoirs, ventouses) sitzen auf den verzweigten und sehr feinen Wurzelzasern von *Melampyrum* ebenso wie an den fadigen Stengeln der Flachsseide (Cuscuta) und die schmarotzenden Wurzelzasern des Parasiten legen sich dicht an die jungen Wurzeln der Nährpflanze. Der Berührungspunkt ist durch eine Blase (ampoule) angezeigt [2]).

Zu meinem Bedauern ist es mir noch nicht möglich gewesen, das Schmarotzen an den verschiedenen Arten nachzuweisen, welche unsere Felder und Wiesen befallen; jedoch werde ich zu erforschen bemüht sein, ob dieser an den Pflanzen unserer Umgegend beobachtete Parasitismus auch an verwandten Pflanzen sich wieder findet oder nicht; ob diese Erscheinung sich so modificirt, dass sie die sogleich zu erwähnenden Abweichungen im inneren Baue zu erklären vermag.

Hr. Duchartre machte in einer der Akademie übergebenen Abhandlung eine eigenthümliche Holzbildung, namentlich ohne Markstrahlen, an einer Schmarotzerpflanze, der *Clandestina*, bekannt. Hr. Ad. Brongniart, über diese Abhandlung Bericht erstattend [3]), wollte sich überzeugen, ob diese Bildung auch bei einigen andern Pflanzen dieser Klasse sich wiederfände, und hat sie in der That an *Melampyrum* beobachtet. Die HH. Brongniart und Duchartre haben jedoch den Parasitismus nicht berücksichtigt und darin nur Beziehungen der Familie wahrgenommen. Indessen scheint mir dieser besondere Bau in naher Beziehung zum Schmarotzen zu stehen, da er sich, so wie die schwarze Färbung, welche die Stengel annehmen, an *Pedicularis*, *Castilleja*, *Cymbaria*, *Bartsia* u. *Buchnera* findet und allen diesen Gewächsen, wie ich mich überzeugt habe, die Markstrahlen fehlen [1]).

Es ist jedoch jetzt noch übrig, die Causalverbindung dieses Baues mit dem Parasitismus zu entdecken.

Die von mir an den Arten der Gattungen *Melampyrum*, *Odontites* und *Alectorolophus* angestellte Beobachtung erklärt nun völlig die Unmöglichkeit, diese Pflanzen zu cultiviren, da sie in dem künstlichen Gartenboden keine Wurzeln anderer Pflanzen finden, durch welche sie leben, und bestätigt zugleich, wie mir scheint, die Beobachtung der Landbauern, dass die Rhinanthaceen etc. auf Heu- und Getreide-Pflanzen eine verderbliche Wirkung äussern.

Nachträgliche Bemerkung.

Seit der Bekanntmachung dieser Notiz in den Comptes rendus vom 12ten Juli habe ich mehrere Beobachtungen gesammelt, welche den Parasitismus ausländischer Rhinanthaceen bestätigen. Herr Gaudichaud hat mir mitgetheilt, dass man auf Ile de France der *Striga coccinea* eine schädliche Einwirkung auf den Mais zuschreibt und die Pflanze dort den Trivialnamen „herbe rouge" führt. Nach Du Petit Thouars wäre diese Pflanze dort im Anfange des Jahrhunderts eingeführt worden. „Species coccinea spectabilis, sed more Orobanches radicum parasitica, inde plantis vicinis noxia, praecipue Maidi [2])... in cultis insulae Franciae irrepsit an. 1800."

Früchte gebend, *P. sudetica* und *P. Friderici Augusti*. Letztere starb vor dem Blühen. *K.*

1) Aus den Alpen, allerdings mit Ballen gesandte *Pedicularis* erhielten sich längere Zeit. *K.*

2) Aus den 3 genannten Gattungen ist es, mehrfacher Versuche ungeachtet, auch mir nie geglückt, Pflanzen aus Saamen zu erziehen. — Gute Abbildungen der Saugwarzen an den Wurzeln von *Lathraea squamaria* hat zuerst Bowman gegeben. (Linn. Trans. vol. XVI. p. 399 — 420. t. 22 et 23. *K.*

3) Comptes rendus à l'Acad. 28. Avril 1846. *Dne.*

1) Dass die Markstrahlen den Balanophoren, z. B. *Rhopalocnemis*, fehlen, hat Göppert schon beobachtet. M. s. Uebersicht d. Arbeit. d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur im J. 1846. Breslau 1847. p. 177. — Was die vom Verf. hier erwähnten markstrahlenlosen Schmarotzer betrifft: so sind in dem hiesigen Garten in dem Jahre 1840 zwei Arten *Castilleja*, aus von C. Ehrenberg mitgetheiltem mexikanischen Saamen aufgegangen und zur Blüthe gekommen. Beide sind gezeichnet worden und ich habe in meinem pugill. I. pl. h. b. Lips. (Linn. XVI. p. 311.) die eine als *C. lithospermoides* H. B. K. erwähnt und die andere als *C. longiflora* mihi charakterisirt. — *Bartsia alpina* habe ich mehrmals vergeblich aus Saamen zu ziehen versucht, die Pflanze aber im Septbr. 1847 im Garten des Joanneums zu Gratz in kräftigem Wuchse gefunden und sie von dort für den Leipziger Garten mitgetheilt erhalten. *K.*

2) Du Petit Thouars genera nova Madagascariensia. p. 7. sub *Campuleia*. *Dne.*

Ebenso nimmt Hr. Bentham den Parasitismus einiger Arten von *Buchnera* an, und besonders derjenigen, aus welchen er die Section *Campuleia* D. P. Th. bildet [1]); „herbae plerumque (an constanter?) parasiticae ad radices plantarum more Orobanchidum" [2]).

Zu meiner Genugthuung habe ich das Anhängen der Wurzelzasern einer *Pedicularis palustris*, die noch mit den Saamenlappen versehen war, an jungen Graswurzeln bestätigt gefunden [3]). Dass letztere in Indien auf gleiche Weise mehrere *Buchnera*-Arten ernähren mögen, geht aus den handschriftlichen Bemerkungen Jacquemont's hervor, welcher ihnen als ihren beständigen Standort kräuterreiche Orte (lieux herbeux) bezeichnet [4]). Meine Vermuthungen über den Parasitismus von *Drosera* haben sich nicht bestätigt [5]). Zahlreiche Exemplare von *Drosera longifolia* fand ich entfernt von allen andern Pflanzen, und der tief in den Torf eingesenkte Wurzelstock zeigte keine Spur der Verbindung mit andern Gewächsen [6]). Auf der andern Seite habe ich die Gegenwart von Markstrahlen an mehreren Arten der Gruppe aufgefunden. Die Droseraceen und Crassulaceen zeigen auch, wie Hr. Ad. Brongniart beobachtete, dass unmöglich von dem Baue einer Familie auf die einer besonderen Gattung oder Art geschlossen werden kann und dass der Mangel der Markstrahlen sich nicht beständig an Wurzelparasiten findet [7]).

Literatur.

Notice sur Benjamin Delessert, par M. Alph. De Candolle. Tiré de la biblioth. univers. de Genève. No. 20. 31 p.

Wiewohl wir schon im 14. St. des vor. Jahrg. eine Notiz über Benjamin Delessert nach franzö-

1) Jetzt bei *Striga*. M. s. Benth. in DC. pr. X. 500. *K.*

2) G. Bentham Scrophular. indicae. p. 2 et 10. *Dne.*

3) Die schon oben erwähnte im Topfe und in einem Erdbeete gezogene *P. comosa* L. zeigt wenigstens, dass nicht alle Arten der Gattung *Pedicularis* Wurzelparasiten sind. *K.*

4) Dies scheint doch wohl aus der Angabe noch nicht hervorzugehen. *K.*

5) Die Wurzelstöcke der *Drosera rotundifolia* und *longifolia* dauern wenigstens drei Jahre, denn man findet oft die Schafte der vorigen Jahre und die übereinander stehenden Blattrosetten, welche die Zahl der Jahre anzeigen, lassen keinen Zweifel über die Sache. *Dne.*

6) Archives du Muséum. Vol. I. p. 437. *Dne.*

7) Durch die Kultur werden wir auf die Vermuthung geleitet, dass auch noch in andern Pflanzenfamilien Wurzelschmarotzer zu entdecken sind. Von Klotzsch ist dies in Bezug auf Orchideen und Pyrolaceen mündlich gegen mich ausgesprochen worden. *K.*

zösischen Blättern gegeben haben, können wir es uns nicht versagen, noch einige Notizen über diese ausgezeichnete Persönlichkeit, wenn auch nicht allein in Bezug auf unsere Wissenschaft, mitzutheilen. Benjamin Delessert ward am 14. Febr. 1773 in Lyon geboren. Seine Familie, der franz. Schweiz angehörend, war durch Etienne D. den Vater zu einem Theile nach Lyon, dann nach Paris verpflanzt, wo derselbe nur durch einen Zufall dem Tode während der Revolution entging. Benjamin's Mutter, eine geborne Boy-de la Tour von Neufchatel, war für ihre sieben Kinder die trefflichste Mutter, und die Beziehungen, in welchen die Familie zu ausgezeichneten Männern stand, wie J. J. Rousseau und Franklin, waren von glücklichem Einfluss. Etienne D., der älteste der Söhne, welcher viele Reisen nach England, Schottland und Deutschland machte, nahm oft seinen Bruder Benjamin mit und suchte ihm die Liebe zu Kunst und Wissenschaft einzuflössen, doch ein frühzeitiger Tod am gelben Fieber in Neuyork entriss ihm diesen Beschützer. Benj. vollendete seine Studien in Edinburg, wo er sich mit Mathematik, Mechanik, Chemie und Botanik beschäftigte, sich mit Adam Smith und Dugald Stewart, später in Birmingham mit Watt in Verbindung setzte. Nach Frankreich zurückgekehrt, folgte er, wie viele jüngere Männer damals, der militairischen Laufbahn, begab sich in die Militairschule zu Meulan, aus der er bald als Hauptmann der Artillerie hervorging und an den Belagerungen von Ypern und Maubeuge Theil nahm, dann Commandant der Citadelle von Antwerpen wurde. Bald nachher, 22 Jahr alt, ward er zum Aide de Camp des General Kilmaine ernannt, kehrte aber wieder zu seiner Familie zurück und erhob bald mit seinem Bruder François sein Handlungshaus zu einem der ersten von Paris. In Passy gründete er eine ausgezeichnete Zuckerraffinerie, bei deren Besuch im J. 1812 Napoleon ihn zum Ritter der Ehrenlegion ernannte. Durch das Vertrauen seiner Mitbürger zum Maire des dritten Arrondissements von Paris, zum Vorsteher der Bank von Frankreich, zum Richter des Handelsgerichts und zum Anführer der 3ten Legion der Nationalgarde berufen, widmete er seine Zeit noch der Hauptverwaltung der Hospitäler von Paris, half in Zeiten der Noth Suppenanstalten anlegen, von denen die philanthropische Gesellschaft, deren Schatzmeister er war, ausging, gründete mit seinen Freunden die Gesellschaft zur Ermunterung und Begünstigung der Entdeckungen in den Gewerben und bildete, was von dem wohlthätigsten Einflusse war, Sparkassen, deren erste 1818 entstanden, bald die Bildung von andern in ganz Frank-

reich nach sich zog, so dass ihre Zahl sich jetzt auf 350 gesteigert hat, mit zusammen 378 Millionen Francs Einlage. — Frühzeitig zeigte Del. Geschmack für die Naturwissenschaften, besonders für Botanik. Rousseau hatte an seine Mutter die Lettres sur la botanique gerichtet, welche für deren Tochter, nachherige Mad. Gautier, zum Unterricht dienen sollten, den Rousseau ihr selbst auch einigemal gab. Etienne Del., längere Zeit der Mentor Benjamin's, legte die Pflanzensammlung an, welche später so berühmt geworden ist. Aug. Pyr. De Candolle hatte mit Alexander und Franz Del. seine Studien in Genf gemacht, er beeilte sich daher, als er 18 Jahr alt in Paris war, seine Studiengenossen wieder zu suchen, wodurch er auch mit Benj. Del. bekannt wurde, aus welcher Bekanntschaft sich die innigste Freundschaft und ein neu belebter Eifer für das Studium der Botanik entwickelte. Höchst interessant ist es, was der ältere Decandolle von seinem Leben mit der Familie Delessert erzählt, welcher er damals die Gattung *Lessertia* widmete. Mehrere Jahre hindurch waren diese wissenschaftlichen Beschäftigungen Delessert's nur die Erholung eines unterrichteten Mannes. Ein schneller Ueberblick, ein wunderbares Gedächtniss, Beharrlichkeit und Ordnungsgeist, wie sie für die Anhäufung reicher Sammlungen nothwendig sind, erhoben ihn bald über die gewöhnlichen Liebhaber. Er suchte nicht nach den Theorien der Wissenschaft, nicht nach den Schwierigkeiten der Pflanzenanatomie, für welche ihm die Zeit gefehlt haben würde, sondern er liebte es, sein Herbar zu ordnen, seine Pflanzen zu bestimmen und die Erzählungen der Reisenden über dieselben zu lesen. Von seinem staunenswerthen Gedächtniss, welches besonders die Formen und die Namen behielt, so dass er ein einmal gesehenes Exemplar oder Abbildung nicht wieder vergass, wird ein Beispiel aus dem J. 1845 erzählt, wo sein Gedächtniss schon geschwächt sein sollte. A. De Candolle suchte in Del. Herbar ein wenig gekanntes und in den Gärten nicht kultivirtes capisches Genus. Als DeC., so wie einer der ersten Botaniker von Paris, welcher suchen half, deshalb zu Del. sagte: Wir wissen nicht, wo wir die Gattung *Codon* finden und aufsuchen sollen, antwortete derselbe: die Gattung *Codon*! nicht wahr eine stachlige Pflanze mit vielen Blumenblättern? — Davon werden Sie eine Abbildung im Botanical Repository von 1805 oder 1806 sehen können. Es war in der That so, und doch hatte Niemand seit 40 Jahren von dieser Pflanze gesprochen. Auch Guillemin sagte, als Del. in der Zeit nach 1830 nur 2 Stunden Sonntags Nachmittag im Herbar sein konnte,

dass Del. die Stellen, wo die Bücher und Pflanzen standen, besser kannte als er selbst. Der Vf. spricht nun noch im Allgemeinen von den Sammlungen der Bücher und Pflanzen, welche weltbekannt sind und deren so freie und unbeschränkte Benutzung so oft und so gern gepriesen wird; er erwähnt sodann die botanischen Werke, welche Del. veranlasste und herausgab, die Reisenden, welche er unterstützte; er führt uns dann in die übrigen Sammlungen von Conchylien und Gemälden, schildert das politische und öffentliche Leben Delessert's, aus welchem er sich seit 1842 zurückzog. Er liebte das Familienleben und eine gewählte Gesellschaft, die er in Paris so wie auf seinem grossen Landgute zu Passy oft bei sich sah. Verheirathet war er mit Laura Delessert seiner Cousine, sie ward ihm 1823 nach einer sehr glücklichen aber kinderlosen siebenzehnjährigen Ehe entrissen. Lange Zeit erfreuete er sich einer rüstigen Gesundheit, seine helle Hautfarbe, seine blauen Augen, seine blonden und sparsamen Haare, ein sanftes wenig bewegliches Gesicht, aber von angenehmen Ausdruck, gab ihm viel vom Ansehn eines Nordländers. Nach einem Alter ohne Hinfälligkeit wurde er von einer Pericarditis befallen, der er am 1. März 1847, mehr als 74 Jahr alt, unterlag. Er wurde zu Passy auf einem Kirchhofe seiner Familie begraben. *S — l.*

Palaeontographica. Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt, herausgeg. von Dr. W. Duncker und H. v. Meyer. Cassel, bei Th. Fischer. 1847. 1. Bd. 3. Lief.

Die dritte Lieferung enthält die Fortsetzung eines in der zweiten begonnenen Aufsatzes „Ueber die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen von W. Dunker", dessen Inhalt, insofern derselbe auch vegetabilische Organismen behandelt, hierher gehört. — Nachdem zunächst die thierischen Reste beschrieben und mit wenigen Ausnahmen abgebildet worden sind, folgt ihnen in gleicher Weise eine Anzahl Pflanzen aus den Familien der Farrn und Cycadeen, von denen die Einen zwar bekannten Arten angehören, indess ihrer Vollständigkeit und Schönheit wegen eine besondere Veröffentlichung verdienen; Andere sind neu oder lassen Zweifel über ihre Identität mit schon beschriebenen Species, und machen deshalb eine Mittheilung wünschenswerth. Folgende Pflanzenreste, von welchen die meisten in Abbildungen dargestellt worden, sind in dem Aufsatze enthalten.

A. Farnlaub.

1. *Clathropteris meniscioides* Brong. Tb. XVI.

Ein prächtiges Exemplar, welches ein Endstück des Laubes mit fingerförmiger Vertheilung der Fiedern zeigt. Die mittelste Fieder, der die Spitze fehlt, hat eine Länge von 15 Zoll und die nicht genau zu ermittelnde Breite, da der Seitenrand nirgends erhalten ist, dürfte nicht unter 5 Zoll betragen haben.

2. *Camptopteris Nilssoni* Presl. Tb. XIV. fig. 1. 2. 3.

Findet sich in Begleitung der vorigen. Die Fiedern variiren in der Gestalt, doch lässt sich in derselben die Abbildung von Sternberg und Hisinger wieder erkennen.

3. *Glossopteris Nilssoniana* Hising.

4. *Taeniopteris vittata* Brongn.?

Die zu diesen beiden Gattungen gezogenen Bruchstücke sind noch fraglich.

5. *Hemitelites polypodiodes* Göpp. T. XVII. 11 a. u. b. (*Phlebopteris polyp.* Brong.)

Die Pflanze stimmt mit der von Brong. gegebenen Abbildung sehr wohl überein, nur wurde im Aderverlauf eine kleine Differenz beobachtet.

6. *Odontopteris cycadea* Brong.?

B. Cycadeen.

Aus dieser Familie sind mehre Blätter gefunden worden, von welchen folgende Arten unterschieden werden:

7. *Pterophyllum maximum* Germ. Tb. XV. fig. 7.

Nur in sehr mangelhaften Bruchstücken bekannt.

8. *Pt. Zinckenianum* Tb. XV. fig. 2. u. 3.

Von dieser Art sind einige isolirte Blätter mehr oder minder vollkommen gefunden worden. Dieselben zeichnen sich dadurch aus, dass sie an der Wurzel etwas zusammengezogen sind, dann sehr allmählig nach der gerad abgestutzten Spitze sich verschmälern, dass ihre Länge sich zur grössten Breite wie 5:1 verhält und dieselben dicht stehende feine, aber deutliche parallele Adern haben.

9. *Pt. crassinerve* Göpp. Tb. XV. fig. 5.

Ein sehr mangelhaftes Bruchstück.

10. *Pt. Hartigianum* Germ. Tb. XV. fig. 1.

Das einzige aufgefundene Exemplar hat 13 Fiedern auf jeder Seite und ist dem *Pt. Münsteri* Göpp. sehr ähnlich; unter einander gleiche und gedrängte Fiedern, so wie die etwas abweichende Gestalt unterscheiden es aber von demselben.

11. *Nilssonia Sternbergi* Göpp. Tb. XVII. fig. 9.

12. *N. elongata* Brong. Tb. XIV. fig. 4 u. 5.

13. *N. brevis* Brong. oder *N. Bergeri* Göpp. Tb. XV. fig. 6 u. 8.

14. *N. linearis* Stbg. Tb. XVII. fig. 10.

Die Bruchstücke der vier letzten Arten lassen es grösstentheils in Zweifel, ob sie zu den genannten Pflanzen gezogen werden können.

15. *Zamites distans* Presl. Tb. XV. fig. 1.

Das einzelne aufgefundene Blatt stimmt, bis auf einige Abweichungen, mit der Sternbergschen Abbildung und Originalexemplaren von Phantasie bei Baireuth überein.

Zum Schluss werden noch Früchte erwähnt, welche als einfächrige Nüsse, die Aehnlichkeit mit Eicheln haben, beschrieben werden. Der Vrf. bemerkt, dass Sternbg. ähnliche Früchte unter dem Namen *Carpolites diospyriformis* aus den Juraschiefern von Stonesfield bekannt gemacht habe.

In einem, dem vorhergehenden folgenden Aufsatze „Ueber einige neue Versteinerungen aus verschiedenen Gebirgsformationen von W. Dunker" finden wir noch ein neues Farrnkraut:

Pecopteris Schwedsiana Dkr. T. XVIII. fig. 12 u. 13.

P. fronde pinnata, pinnis alternis oppositisque lineari-lanceolatis patentissimis inciso-pinnatifidis apice emarginatis, basi cum rhachi confluentibus, laciniis ovato obtusis, venis arcuatis simplicibus et furcatis; rhachi subalata pinnata.

Sie findet sich in einem grauen lettartigen, dem Kupferschiefer angehörigen Gestein bei Frankenberg in Hessen. *C. A.*

Diagnoses plantarum orientalium novarum. Auctore E. Boissier. Lipsiae, apud B. Hermann. 8. No. 6. 1845. 136 S. No. 7. 1846. 130 S. (Preis à Heft 1 Thlr.)

No. 6. S. 136. *Ranunculaceae. Clematis* 1. *Adonis* 1. *Ranunculus* 3. *Delphinium* 2.

Papaveraceae. Roemeria 1.

Fumariaceae. Corydalis 1.

Cruciferae. Matthiola 2. *Hesperis* 1. *Malcolmia* 1. *Erysimum* 1. *Conringia* 1. *Brassica* 1. *Erucaria* 1. *Farsetia* 1. *Aubrietia* 1. *Alyssopsis* 1. *Cochlearia* 1. *Alyssum* 1. *Moriera* 1. *Aethionema* 2. *Lepidium* 1. *Schimpera* 1. *Isatis* 1. *Crambe* 1.

Capparideae. Cleome 1.

Violarieae. Viola 2.

Resedaceae. Reseda 1.

Caryophylleae. Dianthus 2. *Silene* 1. *Cerastium* 1.

Frankeniaceae. Hypericopsis (n. gen.) 1.

Lineae. Linum 2.

Malvaceae. Althaea 1.

Acerineae. Acer 2.

Geranieae. Geranium 2.

Ampelideae. Cissus 1.

Rutaceae. Aplophyllum 1.

Leguminosae. Argyrolobium 1. *Glycyrrhiza* 1. *Colutea* 1. *Chesneya* 1. *Oxytropis* 1. *Phaca* 2. *Astragalus* 15. *Onobrychis* 2. *Cicer* 1. *Orobus* 2. *Lathyrus* 2. *Vicia* 3. *Ervum* 1.

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 14. Januar 1848. **2. Stück.**

Rosaceae. Potentilla 4. *Rosa* 1. *Cerasus* 1. *Amygdalus* 1. *Pyrus* 1.

Combretaceae. Terminalia 1.

Crassulaceae. Sedum 4. *Umbilicus* 2.

Umbelliferae. Carum 1. *Rumia* 1. *Seseli* 1. *Ferulago* 1. *Johrenia* 1. *Peucedanum* 4. *Zozimia* 1. *Smyrnium* 1.

Rubiaceae. Vaillantia 1. *Asperula* 2. *Galium* 6. *Rubia* 2.

Dipsaceae. Cephalaria 2. *Pterocephalus* 1. *Scabiosa* 2.

Compositae. Phagnalon 1. *Warthemia* 1. *Pentanema* 2. *Pulicaria* 1. *Pterochaete* (n.g.) 4. *Grantia* (n.g.) 3. *Iphiona* 2. *Erigeron* 5. *Anthemis* 6. *Achillea* 2. *Matricaria* 2. *Pyrethrum* 2. *Tanacetum* 3. *Artemisia* 3. *Helichrysum* 1. *Ligularia* 1. *Senecio* 5. *Calendula* 1. *Echinops* 8. *Xeranthemum* 1. *Cirsium* 4. *Carduus* 2. *Onopordon* 1. *Myopordon* (n.g.) 2. *Lappa* 1. *Carlina* 1. *Atractylis* 2. *Jurinea* 3. *Aegopordon* (n. g.) 1. *Kentrophyllum* 1. *Cousinia* 14. *Phaeopappus* (n. gen.) 5. *Centaurea* 19.

No. 7. S. 130. *Compositae. Millina* 1. *Tragopogon* 2. *Podospermum* 2. *Scorzonera* 7. *Lactuca* 2. *Cephalorrhynchus* 1. *Chondrilla* 1. *Zollikoferia* 2. *Barkhausia* 1. *Crepis* 2. *Hieracium* 2.

Campanulaceae. Campanula 6.

Asclepiadeae. Vincetoxicum 1.

Apocyneae. Nerium 1.

Convolvulaceae. Convolvulus 15. *Cuscuta* 1.

Borragineae. Echinospermum 1. *Omphalodes* 1. *Rindera* 1. *Caccinia* 1. *Nonnea* 1. *Alkanna* 1. *Lithospermum* 1. *Onosma* 3. *Rochelia* 1.

Solaneae. Hyoscyamus 1.

Scrofularineae. Verbascum 5. *Scrofularia* 4. *Veronica* 2. *Linaria* 1. *Odontites* 1.

Labiatae. Salvia 3. *Origanum* 1. *Melissa* 1. *Nepeta* 6. *Dracocephalum* 1. *Lamium* 3. *Stachys* 4. *Sideritis* 1. *Marrubium* 1. *Otostegia* 1. *Phlomis* 1. *Scutellaria* 2. *Teucrium* 1. *Ajuga* 4.

Primulaceae. Primula 1. *Dionysia* 7.

Plumbagineae. Statice 1. *Acantholimon* (n.g.) 22.

Chenopodeae. Kochia 1. *Beta* 1.

Polygoneae. Polygonum 3.

Thymeleae. Passerina 1.

Santalaceae. Thesium 1.

Euphorbiaceae. Euphorbia 18.

Urticeae. Ficus 2.

Salicineae. Salix 5.

Coniferae. Ephedra 1.

Juncaceae. Juncus 2.

Irideae. Gladiolus 1. *Crocus* 1.

Liliaceae. Fritillaria 6. *Gagea* 3. *Bellevalia* 2. *Scilla* 2. *Allium* 13. *Asphodelus* 1. *Eremurus* 2.

Gramineae. Calamagrostis 1. *Piptatherum* 1. *Koeleria* 1. *Arrhenatherum* 1. *Avena* 2. *Melica* 4. *Catabrosa* 1. *Bromus* 1. *Nardus* 1. *Brachypodium* 1. *Hordeum* 1. *Aegilops* 3.

Ueber Einrichtung u. dgl. vrgl. bot. Zeit. 1845. p. 786—88. *K. M.*

Flora von Bayern nebst den angrenzenden Gegenden von Hessen, Thüringen, Böhmen, Oestreich und Tyrol, so wie von ganz Würtemberg u. Baden. Ein Entwurf des Inhalts mit übersichtlicher Anordnung der unterscheidenden Merkmale aller Blüthenpflanzen, welche in diesen Ländern wild wachsen und auch zum Nutzen oder Vergnügen allgemeiner gepflanzt werden; bearb. v. Adalbert Schnizlein, Dr. Phil., Privatdoc. an d. Univ. Erlangen etc. Erlangen, Verl. v. C. Heyder. 1847. kl. 8. CVI u. 734 S.

Für den Pflanzenfreund in Bayern eine bequeme, nach zweckmässiger Methode eingerichtete Flora dieses Landes zu liefern, war des Verf.'s Absicht. Da Bayern aus 2 getrennten Länderstücken besteht, so wurden auch die zwischenliegenden, Würtemberg und Baden, und die angrenzenden Landstriche hinzugezogen, und somit wird diese künstlich umgrenzte Flor eine Flor des südwestlichen Deutschlands. Die analytische Methode missfiel dem Verf. mit Recht, und er schlug daher einen andern Weg ein, indem er die Gattungen nach dem Linnéischen System aufsuchen lässt, dann aber in den nach natürlichen (gleichfalls zur Aufsuchung eingerichteten) Familien aufgestellten Gattungen auf die Arten, und zwar in der Weise führt, dass er die Diagnosen nicht wie bisher aufstellte, sondern, sie gleichsam auflöst, durch Benutzung der Gegensätze

in den Characteren, welche sie darbieten, z. B.:

5. *Adónis L. Adonis.*

A. Stock einjährig

K. behaart, Höcker am obern Rd. d. Fr. nahe am Schnabel, welcher 1 schwarze Spitze hat. *flammea* Jacq. 20.

K. kahl;

Höcker am obern Rd. d. Fr. aufwärts gerichtet, vom Schnabel weit abstehend und dieser gleichfarbig. *aestivalis* L. 21.

Höcker fehlend, Schnabel gerade vorgestreckt. *autumnalis* L. h.

B. Stock ausdauernd, Blume 15—20 blättrig, die Stockblätter d. Blüthenstengels schuppenförmig. *vernalis* L. 22.

Unter dem Texte sind zu den Zahlen hinten noch in Noten die übrigen Angaben wegen Blumenfarbe, Blüthezeit, Ausdauer, Vorkommen etc. Man sieht zugleich aus diesem Beispiele, dass der Verf. sich besonderer Ausdrücke bedient und dass er reichlich Abkürzungen braucht, und dass man das zu einer Art Gehörige oben und unten (hier mit viel feinerer Schrift gedruckt) aufsuchen muss. Ob diese Methode bequemer und nützlicher ist als die gewöhnliche, muss der Gebrauch lehren, uns scheint nur zuweilen ein Uebelstand aus diesen Gegensätzen hervorgehen zu können, wenn sie sich nicht scharf ausschliessen; so sind die weissblumigen Ranunkeln in 2 Abtheilungen, Wasser- und Landpflanzen gebracht; findet nun ein Anfänger auf einer im Sommer trockenen Stelle die kleine Form des *Ranunculus aquatilis* umherkriechend, so wird er sie gewiss unter den Landpflanzen der weissblüthigen suchen und nicht finden, ebenso ist es mit den weitern Abtheilungen nach der Blattzertheilung, da sicherlich dieselbe Art, je nach Verschiedenheit des jährlichen Wasserstandes und Wasserverhältnisses während des Wachsens, bald mit, bald ohne Schwimmblätter auftreten kann, auch die Grösse der Blumen und Zahl ihrer Genitalien von äussern Verhältnissen abzuhängen scheint. Ein weites Feld von Versuchen liegt hier für die botan. Gärten offen, welche Wasseranlagen haben. Mit Recht dringt der Verf. auf eine Veränderung in unserer Terminologie, welche mit unserer Erkenntniss nicht auf gleicher Stufe stehe, er setzt daher bei den Labiaten für Aehre, Blüthenstandquirle (warum nicht Scheinquirle, denn auch bei *Hippuris* ist der Blüthenstand ein Quirl); Stock nennt er „unentwickelte oder verkürzte Stengelglieder, in welchen gleichsam alles verschlossen und verstockt ist, der sogenannte Wurzelhals, der die sogenannten Wurzelblätter, also Stockblätter trägt", nach welcher Erklärung uns der Gebrauch des Ausdrucks Stock im oben gegebenen Beispiel nicht ganz entsprechend scheint; ferner will er nicht unregelmässige und regelmässige Blumen sagen, sondern für letztern Ausdruck „gleichmässig" anwenden, wenn die einzelnen Stücke gleiches Maass der Grösse haben, gleichförmig, wenn gleiche Gestalt; statt der Adern und Nerven will er nur von Rippen sprechen u. s. w. Ob alle diese Veränderungen schon ganz zweckmässig sind, würde uns hier zu erörtern zu weit führen, jedenfalls ist die Absicht zu loben. Etwas stark ist die Zahl der Nachträge und Verbesserungen S. 343—351., denen sich das Register der Namen anschliesst. So wie auch noch vorn nach der Vorrede eine Erklärung der Abkürzungen aller Art, ein Verzeichniss der nach Personen benannten Gattungen, bei welchen noch mehrere Fragezeichen vorkommen, und eine Uebersicht der Artenzahl angegeben ist, wonach 2263 Arten aufgezeichnet sind, von denen 1783 Bayern angehören, 77 ausschliesslich Rheinbayern zukommen, 118 in den Nachbarländern gefunden werden, 112 Culturpflanzen und 250 Gartenpflanzen sind. Dedicirt ist dies Werk dem Kronprinzen von Bayern. Wir wünschen, dass der Vrf. durch diesen Prodromus in den Stand gesetzt werde, die zum Theil besondern Pflanzenverhältnisse Bayerns zu schildern. *S—l.*

The transactions of the Linnean society of London. Vol. XVIII. London. 1841. 4.

Diese Verhandlungen enthalten so Wichtiges und zum Theil so wenig Bekanntes, dass es dem Zwecke der botan. Zeit. entsprechen wird, von dem obengedachten Bande an, die unsere Wissenschaft betreffenden Aufsätze ihren Titeln und Inhalte nach anzugeben. Es ist bis zum Jahre 1847 nur noch der XIX. Bd. vollständig und von dem XX. die erste Abtheilung erschienen.

Observations on the genera of European Grasses. By Joseph Woods, Esq. S. 1—57. (Eine Uebersicht und Zusammenstellung sämmtlicher europäischer Grasgattungen nach 14 von dem Vf. angenommenen Tribus.

On the Ovulum of Santalum album. By William Griffith, Esq. Communicated by Rich. Horsman Solly, Esq. S. 59—70. Mit 3 Tafeln. t. 1—3.

Notes on the Development of the ovula of Loranthus and Viscum, and on the Mode of Parasitism of these two genera. By Will. Griffith, Esq. Communicated by R. H. Solly, Esq. S. 71—91. Mit 8 Taf. t. 4—11.

Descriptions of those species of Polygonum and Fagopyrum which are contained in the Indian Herbarium of J. Forbes Royle, Esq. By Charles C. Babington, Esq. S. 93—119. (*Polygonum* 53 spec., *Fagopyrum* 4 spec.)

On the Structure and Affinities of Arachis and Voandzeia. By George Bentham, Esq. S. 155—162. (*Arachis* 6 Spec. — Ch. gen. von *Stylosanthes* L. und *Chapmannia* Torr. et Gray.)

Descriptions of two new Genera of the Natural Family of Plants called Coniferae. By Dav. Don, Esq. S. 163—179. u. 2 Taf. (*Cryptomeria* 1 sp. *japonica* t. 13. f. 1. und *Arthrotaxis* 2 sp. *A. selaginoides* t. 13. f. 2. u. *cupressoides* t. 14.)

Description of the Mora Tree. By Mr. Rob. H. Schomburgk. Communicated by G. Bentham, Esq. S. 207—9. Additional Observations by G. Bentham. S. 209—211. Mit 2 Taf. (t. 16 et 17. *Mora excelsa* Benth. darstellend.)

On the Structure of Cuscuta Europaea. By Ch. C. Babington, Esq. S. 213—15. (mit 3 Holzschnitten, die Blüthenschuppen von *C. europaea* u. *Epithymum* nach Babington darstellend und die Figur der ersteren von Reichenbach entlehnt.)

Note on the Identity of three described species of Acacia. By. Charles Lush, M. D. S. 217. (*A. Lebbeck* = *Mimosa Sirissa* Roxb. et *Mimosa speciosa* Jacq.)

Observations on some Genera of Plants connected with the Flora of Guiana. By G. Bentham, Esq. S. 225—238. und 3 Taf. Betreffen 1. die Gattungen *Symplocos* L. mit 11 spec. *S. laxiflora* Bth. t. 18., *Ciponima*, *Stemmatosiphon*, *Alstonia* u. *Hopea*; 2. *Seguieria* L. mit 7 spec. *S. floribunda* t. 19. und 3. *Anthodiscus* G. F. W. Meyer 1 spec. (*A. trifoliatus* t. 20.)

On the existence of Stomata in Mosses. In a Letter to R. H. Solly, Esq. By Will. Valentine, Esq. S. 239—245. u. 1 Taf. (t. 21.)

Description of a new Genus of Plants belonging to the Natural Family Bignoniaceae. By D. Don, Esq. S. 305—8. u. 1 Taf. (*Cataphractes Alexandri*, Namaqualand. t. 22.)

Descriptions of the Indian Species of Iris. By D. Don, Esq. S. 309—16. (5 spec. *I. nepalensis*, *kamaonensis*, *decora*, *longifolia* u. *Moorcroftiana*.)

An Account of the Indian Species of Juncus and Luzula. By D. Don, Esq. S. 317—26. (*Juncus* 8 spec., wovon 4 neu, *J. leucanthus*, *leucomelas*, *membranaceus* u. *indicus*, sämmtlich Royle mss. — Luzula 1 spec. spicata.)

Observations on the Spongilla fluviatilis. In a Letter to the Secretary. By John Hogg, Esq. S. 363—367. und

Further Observations on the Spongilla fluviatilis; with some Remarks on the nature of the Spongiae Marinae. In a Letter to the Secretary. By John Hogg, Esq. S. 368—407. (Der Vrf. rechnet *Spongilla* und die Gattungen der *Spongiae Marinae* als besondere Familie oder Ordnung *Spongiae* zu den Kryptogamen, sie zwischen Algen und Pilze stellend.)

A Note upon the Anatomy of the Roots of Ophrydeae. By John Lindley, Ph. D. S. 423—28. (Mit eingedrucktem Holzschnitt.)

On the Heliamphora nutans, a new Pitcher-plant from British Guiana. By G. Bentham, Esq. S. 429—33. Mit 1 Taf. (*Heliamph. nutans* t. 29.)

Observations on the Cause of Ergot. By Mr. John Smith. S. 449—52.

Observations on the Ergot of Rye, and some other Grasses. By Edwin J. Quekett, Esq. S. 453—73. (Mit Figur B. auf Taf. 33.)

On the Ergot of Rye. By Francis Bauer, Esq. S. 475—82. (Nebst Taf. 32 u. 33 A.)

Observations on the Structure and Development of the Organs of Pilularia globulifera. In a Letter to R. H. Solly, Esq. By William Valentine, Esq. S. 483—97. Mit $1^1/_2$ Taf. (T. 24 u. 25. zum Theil.)

Supplementary Observations on the Development of the Theca, and on the Sexes of Mosses. In a Letter to R. H. Solly, Esq. By Will. Valentine, Esq. S. 499—507. (Taf. 25. z. Theil.)

Notice of a Plant which produces perfect Seeds without any apparent Action of Pollen. By Mr. J. Smith. S. 509—12. und 1 Taf. (t. 36. *Coelobogyne ilicifolia* J. Sm., nur eine weibliche Pflanze, Früchte und Saamen gebend, welche keimten.)

A Monograph of the Genus Disporum. By Dav. Don, Esq. S. 513—24. (8 spec. von *Disporum* u. *Kreysigia multiflora* Rchb.? auch *Tripladenia Cunninghamii* Don.)

A Monograph of Streptopus, with the Description of a new Genus now first separated from it. By D. Don, Esq. S. 525—31. (*Streptopus* 3 spec. u. *Poosartes* (D. Don.) 2 sp. (*Streptop.*) *lanuginosus* u. *Menziesii* n. sp.)

On some new Brazilian Plants allied to the Natural order Burmanniaceae. By John Miers, Esq. S. 535—56. u. 2 Taf. (Monographie der Ordnung. Vorausgeschickt ist die nicht brasil. Gattung *Gonyanthes* Bl. mit 4 spec. *G. nepalensis* t. 38. f. 1. *Wallichii* f. 2. *pusilla* f. 3., sämmtlich neu. *Dictyostega* 4 spec. *orobanchioides* t. 37. f. 1. *umbellata* f. 2. *Cymbocarpa refracta* t. 38. f. 4. *Apteria* 2 sp. mit *A. lilacina* t. 38. f. 5. *Burmannia bicolor* t. 37. f. 3.)

Some Account of the Curata, a Grass of the Tribe of Bambuseae of the Culm of which de Indians of Guiana prepare their Sarbacans or Blowpipes. By Rob. H. Schomburgk, Esq. Communicated by the Secretary. S. 557—62. (*Arundinaria Schomburgkii* Bennett in einer Schlussbemerkung.)

On Cuscuta epilinum and halophyta. By Ch. C. Babington, Esq. S. 563—65. (Mit 2 Holzschn.)

On the Reproductive Organs of Equisetum. By Mr. Joseph Henderson. Communicated by the Rev. M. J. Berkeley, M. A. S. 567—74. u. t. 39 B.

On a Gall gathered in Cuba by W. S. Macleay, Esq. upon the Leaf of a Plant belonging to the Order Ochnaceae. By the Rev. M. J. Berkeley, M. A. S. 575—79. u. t. 39 A.

Account of two new genera allied to Olacineae. By G. Bentham, Esq. S. 671—85. u. 2 Taf. (Revision der 11 Gattungen, Beschreibung neuer Arten und zweier Gattungen: *Apodytes* (E. Mey.) *dimidiata* E. Mey. t. 41. u. *Pogopetalum* n. g. *orbiculatum* t. 42. u. *acuminatum* Benth. Beide aus Guiana, Schomburgk.) *G. K.*

Geschichte des Pflanzenreichs. Von Dr. F. S. Voigt, Geh. Hofr., Ritter etc. Erste Lief. Jena, Druck u. Verl. v. Fr. Mauke. 1847. 8. (12 Ngr.)

Es befinden sich in diesem mit farbigem Umschlage ausgegebenen Hefte die ersten 7 Bogen des allgemeinen Theils von einer Naturgeschichte der in Deutschland einheimischen, so wie der exotischen, in Gärten und Gewächshäusern gezogenen Pflanzen, welche in 2 Theilen in 8—10 Lieferungen à 6—7 Bogen erscheinen soll, und dann ein halber Bogen als Probe von dem Anfange des speciellen Theils. Wir erwarten erst das vollständige Erscheinen des ganzen Werks, welches nach dem Anschein als ein sogen. Volksbuch, als eine populäre Botanik zu betrachten ist, um dann weiter referiren zu können, glauben jedoch nicht, dass, wenn in der angefangenen Weise über alle in Gärten und in Deutschland vorkommende Pflanzen gesprochen werden soll, der dem Buche zugedachte Umfang ausreichen werde.

S—l.

Kurze Notizen.

Polstorff kommt durch Versuche mit Gerste, in der Absicht angestellt, um zu erfahren, ob die atmosphärischen Einflüsse allein, beim Vorhandensein aller feuerfesten Mineralbestandtheile, welche man in der Asche der Gerste findet und bei völligem Ausschluss aller organischen Substanzen im Boden, hinreichend seien, um ihr das Material zu allen, während der Vegetation entstehenden Producten zu liefern, oder ob dazu die im Dünger enthaltenen organischen Substanzen mitwirken müssen, zu folgenden Schlüssen: 1. dass die Gerste in einem rein unorganischen Boden, welcher die Bestandtheile der Asche enthält, sich vollständig ausbilden kann; 2. dass ihre organischen Stoffe, welche unter dem Einflusse der Vegetation ihre Entstehung nehmen, aus der Atmosphäre abstammen; 3. dass die Entstehung und Anhäufung von stickstoffhaltiger Materie (Proteïnkörpern), im Widerspruch mit einer ziemlich allgemein verbreiteten Annahme, nicht abhängig ist von dem Gehalte der stickstoffhaltigen Stoffe, welche sich im Boden befinden, dass es vielmehr den Anschein gewinnt, eine relative Vermehrung der stickstofffreien Substanzen anzunehmen; 4. dass die verschiedenen Formen des Mineraldüngers verschiedene Ernteresultate hervorzubringen im Stande sind, den Vegetationsprocess also heben und senken können, wir aber der Kenntniss der geeignetsten Form zur Zeit noch völlig ermangeln; 5. dass das humussaure Ammoniak keinen bedeutenden Einfluss auf den bessern Vegetationsprocess der Gerste ausübt; 6. dass der Dünger in Form thierischer Excremente einen bedeutend höhern Ertrag liefert, als Dünger in Form der Asche; 7. dass ein grösserer Wassergehalt der Körner einen grösseren Gehalt an stickstoffhaltiger Materie; 8. ein grösseres specifisches Gewicht der Körner einen grösseren Gehalt an stickstofffreien Materien anzudeuten scheint.

Andere Versuche wurden im freien Lande angestellt, um zu erfahren, ob eine nach Liebig's Principien durch Mineraldüngung zu begünstigende Vegetation für die Erndte von Vortheil sei oder nicht. Es war bei diesen Versuchen die Anwendung des Gemenges der beiden schon früher in den Kästen benutzten Düngestoffe förderlich, indem 20 pCt. Körner dadurch mehr erzielt wurden als in gewöhnlicher ungedüngter Gartenerde. Die phosphorsaure Ammoniaktalkerde ist, für sich angewandt, auf die Körnerbildung wirkungslos, auf die Halmbildung schädlich gewesen, der ammoniakfreie Mineraldünger erwies sich dagegen als hemmend auf die Vegetation. (Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. 62. S. 180 ff.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 21. Januar 1848.** **3. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Münter z. Entwicklungsgesch. d. Farrnkräuter. — Benjamin über d. Bau u. d. Physiologie d. Utricularien. — **Lit.:** Bot. Reg. Nov. 1847. — Archiv d. Pharmacie. LII. 1. — Reichenbach Ic. Fl. Germ. Cent. X. Dec. 3—5. — Trautvetter plant. imagines. Fasc. 8. — **Gel. Ges.:** Naturf. Fr. zu Berlin. — **P. Not.:** Fintelmann. — Friese. — Leydolt. — J. L. V. Broussonet. — Mutel. — Mielichhofer. — **K. Not.:** Keimen der Saamen an *Dipsacus*. — Mannit in Rad. *Meu.*

Zur Entwickelungsgeschichte der Farrnkräuter.

Auszug

aus einem in der Gesellschaft naturforschender Freunde am 21. Decbr. 1847 gehaltenen Vortrage

von *Julius Münter.*

Hr. Graf Leszczyc-Sumiński, dem kunstliebenden Publikum durch ein ausgezeichnetes, in der Königl. Gemäldegallerie zu Schloss Bellevue bei Berlin befindliches grosses Oelgemälde rühmlichst bekannt, hatte vor mehreren Jahren den Beschluss gefasst, behufs künstlerischer Studien die Gegenden der Tropenzone zu besuchen. Unerwartet eingetretene Hindernisse verzögerten indess die nunmehr zu Ostern 1848 erfolgende Abreise, und so entschloss sich derselbe zum Studium der Naturwissenschaften, insbesondere aber der physiologischen Botanik in Gesellschaft des Referenten. Während unsrer gemeinschaftlichen Studien erwachte in dem Hrn. Grafen eine besondere Vorliebe für die Farrnkräuter, und da zu jener Zeit (1845) Hr. Dr. Oschatz sich zufällig mit der Anzucht der Farrnsporen beschäftigte, so nahm Ref. gern die Gelegenheit wahr, das künstlerische Talent des Herrn Grafen Sumiński mit den Studien des Hrn. Dr. Oschatz zu associiren. Die gemeinsamen Bestrebungen der genannten Herren brachten denn nun auch in ziemlich kurzer Zeit erfreuliche Resultate über die Entwicklung der Sporangien, Sporen, des Prothallus und namentlich der Chlorophyllbläschen. Ungeachtet dieses durch höchst saubere Abbildungen bleibend gewordenen Materials, unterblieb indess die anfangs beabsichtigte Publication, und so ruhte die Arbeit, bis vor Kurzem Hr. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. E. Mitscherlich den Ref. aufforderte, den Hrn. Grafen Sumiński zur alleinigen Veröffentlichung der vor Jahren bereits gewonnenen Resultate zu veranlassen. Nach stattgehabter Unterredung über die fernerweitig zu erläuternden Organisationsverhältnisse begann von Neuem die lange unterbrochene Arbeit, und so wurden unter des Ref. Augen von dem Hrn. Grafen Sumiński Thatsachen ermittelt, die eine sofortige *vorläufige* Publication nicht blos wünschenswerth, sondern, im wohlverstandenen Interesse der Wissenschaft nothwendig machen, indem die eigentliche durch zahlreiche Abbildungen erläuterte Bearbeitung der Gesammtresultate erst im Frühling dieses Jahres in der Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei des Hrn. Decker erscheinen wird.

Mit Uebergehung aller derjenigen Beobachtungen, die sich auf die Bildung der Chlorophyllbläschen, Sporen, Sporangien und der Prothalliumzellen beziehen, soll demnach hier nur der sogenannten Keimung der Farrnsporen in hinreichend verständlicher Kürze gedacht werden.

Die sogenannte Farrnspore (das bisherige Aequivalent der Saamen), bestehend aus einer verdickten Aussenhaut und einer von derselben umschlossenen dünnwandigen Innenhaut, verlässt, vermittelst einer (bei *Pteris serrulata*) bestimmt vorgebildeten Querspalte, das Sporangium, fällt zu Boden und entwickelt unter dem begünstigenden Einflusse von Wärme und Feuchtigkeit *aus* der unregelmässig aufspringenden, mit eigenthümlich configurirten Verdickungen versehenen Aussenhaut die zartwandige *innere* Zelle, d. h. die erste Zelle des Prothallium. Nachdem sich diese erste Zelle genugsam verlängert hat und in ihrem schleimig-körnigen Inhalte Chlorophyllbläschen und neue Zellen entstanden sind, breitet sich allmählig das herzförmig sich gestaltende Prothallium aus, indem es an seinen Rändern einzelne, auf seiner Unterfläche aber zahlreichere langgedehnte haarförmige Zellen (Wurzelzasern) entwickelt. Gleichzeitig mit dieser Wur-

zelzaserbildung erheben sich jedoch in den Interstitien derselben einzelne halbkugelförmige Zellen, wohl zu 20—30, die in ihrem schleimigen Zelleninhalte, namentlich kurz vor ihrer Reifezeit, eine grosse Menge kleiner kugeliger Bläschen mit einem spiralig aufgerollten Faden erkennen lassen. Die Mutterzellen bersten allmählig und aus ihnen lösen sich in Zeit von einer Viertelstunde die von Nägeli bereits entdeckten Spiralfäden, die jedoch an ihrem verdickten Ende ein vollkommen durchsichtiges Bläschen und an der sich allmählig verdünnenden Fadenoberfläche *zahlreiche lange Wimpern* erkennen lassen, mit deren Hülfe sie sich äusserst schnell fortzubewegen im Stande sind. Die Bewegung selbst geschieht mit dem verdickten Ende voran in der Richtung der Axe der Spirale, und ist so schnell, dass es einiger Geschicklichkeit seitens des Beobachters bedarf, um den rasch dahin schiessenden Spiralfäden durch Nachrücken des Objectträgers folgen zu können. Nach $^1/_2$stündiger Dauer der Bewegung lässt sie, wie es scheint, allmählig nach, die Wimpern schlagen indess noch eine kurze Zeit, um sodann ebenfalls in den Zustand völliger Ruhe zu gelangen. Schon nach 1—2 Tagen löst sich der Spiralfaden in eine schleimig-grumöse Masse auf, während das helle Bläschen noch längere Zeit sichtbar bleibt.

Ausser diesen mit Spiralfäden und Bläschen angefüllten halbkugelförmigen Zellen zwischen den Haarwurzeln lassen sich jedoch noch andere Körper auf der Unterfläche des Prothallium mit Leichtigkeit unterscheiden. Unweit des Randausschnittes entwickeln sich kleine Zellhäufchen, welche, indem sie sich über die Ebene erheben, anfangs kraterförmige Hügel, später eyförmige, aus 8—14 Zellen bestehende Körper darstellen, die an dem freien Ende eine Oeffnung, in der Längsaxe aber einen blind sich endigenden Kanal zeigen. Der an der freien Spitze dieses eyförmigen Körpers befindliche Eingang zu dem erwähnten Kanal ist quadratisch, anfangs ziemlich weit, später sich schliessend, um ganz zuletzt wiederum sich zu öffnen. Diese von Nägeli nicht hinreichend unterschiedenen Körper, 4—8 an der Zahl, wenden ihre quadratische Oeffnung den Spiralfäden führenden Zellen zu und sitzen also der Art am Prothallium an, dass sich ihre Basis vorn und oben befindet, während sie ihre freie Spitze nach unten und hinten, den Haarwurzeln zu, richtet.

Ausdauernde Beobachtung dieser beiden wesentlich von einander verschiedenen Gebilde ergab nun, dass die Spiralfäden aus den halbkugeligen freiwillig geöffneten Zellen hervortreten, zu 3—5 sich rasch nach dem kraterförmigen Zellenhügelchen hinbewegten, durch die Oeffnung in den annoch sehr kurzen blinden Kanal eintreten und sich daselbst zu einem Schleimklümpchen auflösten, nachdem ihre Bewegung erloschen war. Nach diesem (oft geprüften) Vorgange schliesst sich die quadratische Oeffnung und nun sieht man in dem blinden Ende *eine* den innern Wänden des Halbkanals anliegende Zelle vergrössert und in derselben neue Zellen entstanden.

Diese mit ihren Tochterzellen bilden anfänglich ein kugelförmiges, später längliches, durch den grünen Zellinhalt leicht von der umschliessenden Hülle zu unterscheidendes Körperchen, dessen Längsaxe jedoch nicht parallel der idealen Axe des Kanals liegt, sondern dieselbe rechtwinklig schneidet. Nachdem dieser grüne längliche Körper die ihn einschliessende und anfangs mit ihm sich vergrössernde Hülle ausgefüllt hat, durchbricht er dieselbe an 2 Stellen; durch die eine Oeffnung tritt der 3lappige Wedel, durch die andere die Wurzel, während das Mitteltheil an den Zellen des Prothallium fernerhin anliegt. Wedelstiel und Wurzel hängen continuirlich mit einander zusammen und zeichnet sich der erstere nur durch seinen grünen Zellinhalt von den lichtbraun gefärbten Wurzelzellen aus. Unweit der Anheftungsstelle des einwurzligen Wedelchens bildet sich darauf eine Zellengruppe des Wedelstiels zu einem kleinen Hügel aus, an dem an einer Seite, und zwar nach oben hin, eine plattgedrückte Lamelle, der Anfang zu einem neuen Wedel; nach unten aber eine 2te Wurzel hervortritt. Dieser zweite Wedel entwickelt wiederum einen 3ten Knospenhügel oberhalb der Basis des Wedelstiels, aus diesem wird wiederum ein Wedel und eine Wurzel u. s. f.

Ueberblickt man den vom Hrn. Grafen Sumiński zuerst entdeckten, von dem Ref. und dem Hrn. Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Link gesehenen Thatbestand und sucht denselben mit unserm sonstigen Wissen vom Pflanzen-Organismus in Einklang zu bringen, so kann man sich nicht verhehlen, dass die neue Anschauungsweise wesentlich von der frühern abweicht und in den oben beschriebenen Organen offenbar die Aequivalente für die den Phanerogamen eignen Befruchtungsorgane erkannt werden müssen.

Die auf der Unterfläche des Prothallium sich bildenden Organe sind einestheils den Antheren, anderntheils den Ovulis analog.

In der Anthere, welche freilich nur aus *einer* Zelle besteht, befinden sich die bewimperten Spiralfäden; diese treten, nachdem die Antherenzelle sich geöffnet hat, hervor und dringen in die oben offenen Ovula, in welchen alsdann, auf freilich

annoch unerklärbare Weise, *eine* Zelle zum Embryo wird. Dieser Embryo, anfangs rund, dann elliptisch, durchbricht die Eyhülle und tritt mit *einem* Blatte und *einer* Wurzel, d. h. monokotylisch, hervor, ohne sich jedoch von seiner Nahrungsquelle (Prothallium) zu trennen und ohne zuvor in das Stadium der Ruhe, wie der reife Phanerogamensaamen, getreten zu sein, entwickelt er sich auf dem Prothallium, d. h. auf seinem Albumen (sit venia verbo!)

Diese Deutung führt aber nothwendig zu einer neuen Begriffsbestimmung der Spore und des Sporangium, so wie des Prothallium selbst.

Das Prothallium wird nämlich in seinen verschiedenen Lebensepochen anfangs Blüthen-, dann Frucht-, später Keimboden (im letzten Stadium sich verhaltend wie das ernährende Albumen zum Embryo.)

Demnach kann aber die Spore nicht mehr das Aequivalent des Saamens sein, wie man bisher annahm, sondern sie ist die Anlage zu dem zukünftigen Blumenboden, d. h. eine nur aus *einer* Zelle bestehende, frei sich ablösende Blüthenknospe, welche en foule in dem Sporangium, d. h. dem knospenzeugenden Organe entsteht.

Somit fiele denn die Kryptogamie der Farrn und würden letztere zu Phanerogamen, und der für akotylisch gehaltene Farrnembryo würde zum Monokotyledon, und wir müssen noch ausserdem anerkennen, dass das Farrn-Individuum in 2 verschiedenen Lebensformen auftritt. Die eine Form umfasst den Zustand der Pflanze von der einzelligen Knospe (Spore) durch das Stadium des Blühens, der Fruchtreife bis zum Hervortritt des ausgewachsenen Embryo aus der Ovularhülle; die andere Form aber hiemit anhebend, umfasst alsdann den Zeitraum der Wedel-, Wurzel-, Stamm- und Sporenbildung.

Unerkannt blieb indess der auch für die Phanerogamen bei weitem noch nicht vollständig und unzweifelhaft festgestellte Vorgang der Befruchtung. Mögen andere Beobachter, oder der Hr. Graf Suminski selbst so glücklich sein, den verhüllenden Schleier von diesem grossen Geheimnisse hinwegzunehmen.

Ueber den Bau und die Physiologie der Utricularien.

Von

Ludwig Benjamin.

(Fortsetzung.)

Nach der Beschreibung der Utrikelwand will ich zu der des Ventils, der letzten Aufgabe, welche hier zu lösen ist, übergehen. Wir hatten in dem ausgewachsenen Schlauche einen platten Körper kennen gelernt, dessen dem Stiele gegenüber liegende Oeffnung durch einen eigenen Fortsatz verschlossen ist. Schon bei der Entwickelungsgeschichte des Utrikels machte ich auf einen dunkelen Querstreifen an seinem oberen Theile aufmerksam, der zugleich mit der Zellenbildung entsteht. Er deutet die Stelle an, wo später eine Spalte in der Schlauchwand bemerkbar wird, die sich nach und nach so vergrössert, dass sie fast $^3/_4$ eines Kreises umfasst und auf diese Weise zu gleicher Zeit eine Oeffnung in dem Schlauche, und durch das von der Spalte umfasste, an seiner Basis noch befestigte Stück, eine Decke für dieselbe erzeugt. Die Entstehung dieser höchst wunderbaren Formation ist folgende. Die 5- und 6-eckigen Zellen, welche in 2—4 Schichten die Wände der Schläuche zusammensetzen, häufen sich, wie Prof. Göppert richtig bemerkt, gegen den oberen, dem Ventil nahe liegenden Rand des Schlauches so an, dass sie in einer wohl 8—10-fachen Schicht über einander liegen. Sie verändern dabei aber auch wesentlich ihre Structur, indem sie sich zu ganz neuen abweichenden Formen gestalten. An den Zellen des Theiles der Schlauchwand, an dem das Ventil befestigt ist, bemerkt man eine desto grössere Unregelmässigkeit, je mehr sie sich dem Ventile nähern. Wir müssen zwischen äusseren und inneren unterscheiden, und wollen zuerst die äusseren betrachten. Diese nehmen gegen das Ventil hin an Breite zu, verlieren ihre Ecken durch Abstumpfung mehr und mehr und werden an ihren Rändern etwas eingebuchtet. Die Einbuchtungen werden bald scharf, und so erhalten wir breite Zellen mit gezähnten Rändern, welche entfernte Aehnlichkeit mit den Oberhautzellen vieler Pflanzen haben. Wo ihre Zähne in einander greifen, befinden sich an den Spitzen derselben hier und da kleine rundliche Zwischenräume, welche auch Prof. Göppert gesehen hat. Die Intercellulargänge der Wände des Utrikels mit den an ihnen befindlichen Organen nehmen gegen die Spitze des Schlauches, welche an das Ventil übergeht, an Zahl ab und verschwinden endlich ganz, so dass sie an dem Ventile gar nicht mehr vorkommen. Die gezähnten Zellen sind ziemlich regelmässig radial geordnet; die grössten liegen an der Basis des Ventils, nach der freien Seite desselben nehmen sie immer mehr an Umfang ab, so dass die kleinsten an dem Rande desselben liegen.

Die inneren Zellen der Schlauchwand verändern sich in der Nähe des Ventils gleichfalls, aber in anderer Weise. Indem sie wie die vorigen unregelmässiger, doch nicht breiter, sondern länger

werden, erhalten sie auch Einbuchtungen, die sich aber nicht wie dort in Zähne verwandeln, sondern eine Form erhalten, die ich nur auf folgende Weise bezeichnen kann; man denke sich eine längliche mit Luft erfüllte Blase, die an 2—3 Stellen von einem Bande etwas zusammengeschnürt wird und so an ihrem Rande Bogen bildet, die nach innen spitz endigen; eine solche Blase giebt das Bild der inneren Zellen des Ventils; sie bilden mehrere Schichten und haben an dem spitzen Ende jedes Bogens eine kleine rundliche Oeffnung, die bis auf die Oberfläche des Ventils hindurchgeht und dort immer an einer oder der anderen Zahnspitze, wie beschrieben, sichtbar wird; da die Zellen der inneren Schicht weit weniger Bogen bilden als die der äusseren Zähne haben, so können natürlich nur an einer geringen Zahl der letzteren rundliche Oeffnungen liegen. Uebrigens sind auch von den inneren Zellen die grössten an der Basis des Ventils und indem sie nach vorn immer kleiner werden, die kleinsten an dem freien Rande desselben. Auch sie sind und zwar weit regelmässiger als die äusseren radial geordnet und nehmen sich sehr gefällig aus. Wenn ich oben, um deutlich zu werden, das Gleichniss einer von Bändern zusammengeschnürten Blase gebrauchte, so darf dies Band in der Natur, wie sich wohl von selbst versteht, nicht wieder gesucht werden. Denkt man sich dasselbe aber als vorhanden, so erhält man das Bild dieser Zellen, wie sie sich oft im ausgewachsenen Ventile gestalten, indem jede sich in so viele kleinere abschnürt, wie sie Einbuchtungen hat, wo sich denn an allen Punkten, wo Zellen zusammenstossen, einer von den erwähnten kleinen runden Zwischenräumen befindet. Uebrigens trifft man selbst an den Ventilen, welche in ihrer Mitte lauter bereits abgetheilte kleinere Zellen haben, am Rande und überall in grösserer Entfernung von ihnen grosse, noch mit Einschnürungen versehene Zellen.

Nach der bis jetzt gegebenen Beschreibung des Schlauches haben wir vor uns einen platt gedrückten Körper, der an seinem mit einer Oeffnung versehenen oberen Ende eine Art von Klappe zum Verschlusse der letzteren trägt. Die Klappe, welche unter diesem Namen von allen früheren Beobachtern beschrieben wird, habe ich in der obigen Darstellung stets ein Ventil genannt, ohne den Grund dafür näher anzugeben; dieser wird durch die jetzt folgende Darstellung hinlänglich klar werden. Unter einer Klappe versteht man, und in diesem Sinne haben auch alle früheren Autoren das fragliche Organ der Utricularienschläuche genommen, eine deckelartige Vorrichtung, vermittelst welcher man einen hohlen Körper öffnen und schliessen kann, indem

man sie von seiner Oberfläche entfernt oder ihr nähert; ein Ventil ist dagegen eine Vorrichtung, die zum Verschlusse von hohlen Räumen angewendet, nur nach *einer* Richtung sich öffnet und so wie die Kraft, welche es aus seiner normalen Lage verdrängte, nachlässt, wieder in dieselbe zurückfällt. Ein solches Ventil wird der Deckel des Schlauches durch folgende Einrichtung. Die Abschneidung des Ventils entsteht, wie bemerkt, schon in der ersten Periode der Zellenbildung im Utrikel; ich füge hier noch hinzu, dass uns die so frühe Entstehung der Spalte nicht auffallen darf, da hier ganz verschiedene Zellenformationen an einander grenzen, und wie das häufig bei den Pflanzen vorkommt, schon dadurch eine leichte Trennung an einander liegender Theile mit dem Fortschreiten der Organisation bewirkt wird. Sobald die Spalte am oberen Ende des Schlauches in ihrer ganzen Ausdehnung entstanden ist, haben wir einen freien oberen Rand des Utrikels, aus dem sie gleichsam herausgeschnitten ist und in den sie hinein passt. Dieser Theil der Schlauchwand verdickt sich nicht so sehr wie der gegenüber an der Basis des Ventils gelegene, der, wie beschrieben, aus 8—10 Zellenschichten besteht; eben so wenig verändert sich an ihm die Form der Zellen, wie dort geschah, wo sich das Ventil ansetzt, sondern wir finden nur die gewöhnlichen 5- und 6eckigen Zellen mit denselben Intercellulargängen und runden Zellen, welche an dem ganzen Utrikel vorkommen, so dass dieser Rand in seiner Structur gar nichts Abweichendes darbietet. Dagegen verlängert er sich etwas, so dass er das Ventil, mit dem er anfangs in einer Ebene lag, überragt. Der Theil desselben, welcher so hervortritt, wird an seinem inneren, dem Ventile zugewendeten Rande durch mehrere an einander liegende Schichten gleich geformter, von denen des Utrikels und des Ventils verschiedener Zellen, verdickt. Sie liegen in regelmässig concentrischen Reihen, bilden ganz reguläre Sechsecke, enthalten einen grossen Nucleus und in diesem wieder einen weit kleineren. Im späteren Alter der Schläuche scheinen die Wände der Zellen sehr zart oder ganz resorbirt zu werden, denn man sieht sie dann gar nicht mehr, sondern nur die runden Nuclei, welche sich zu breiten ovalen Körpern ausgedehnt haben, so dass sie einander berühren; sie werden dann durch einen Längsstreifen in 2 gleiche Theile abgetheilt, wodurch sie einige Aehnlichkeit mit den Zellen der Intercellulargänge bekommen; die kleinsten findet man am äussersten Rande, nach innen zu bilden sie immer breitere und zusammengedrücktere Ovale. Die äusserste, die Oberfläche des Randes bildende Schicht dieser Zellen zeigt keine Längs-

streifen, ist auch nicht oval, sondern trägt auf ihren im Nucleus liegenden kleinen runden Zellen besonders gestaltete Haare, über die ich bald sprechen werde.

Durch diesen Rand, welcher über die Fläche des klappenartigen Fortsatzes vorspringt, wird dieser zu einem wahren Ventile gemacht. Er kann natürlich nicht nach oben entweichen, wenn ihn eine von unten wirkende Kraft zu erheben sucht, und drängt ihn die entgegengesetzte nach unten, so tritt er, vermöge seiner natürlichen Elasticität, sogleich wieder in die normale Lage zurück, wenn die wirkende Kraft nachlässt. Man sieht nun leicht, dass dies Ventil nichts von dem Inhalte des Schlauches entweichen lässt, wohl aber von aussen hinein drängenden Medien den Eingang gestattet, ein Punkt, der zur Erklärung der Function der Utrikel von grosser Bedeutung ist. Ich bemerke hier noch, dass sich Jeder leicht von der Richtigkeit meiner Beobachtung überzeugen kann; wenn man nämlich einen Utrikel horizontal durchschneidet, so dass man das Ventil von innen sieht und dasselbe mit einer Nadel von innen nach aussen zu öffnen sucht, so durchbohrt man es mit derselben, ohne es aus seiner Stellung zu verdrängen; dringt man dagegen mit einer Nadel von aussen auf das Ventil ein, so weicht es dem Drucke sogleich und bleibt so lange geöffnet, als man es niederdrückt, schliesst sich aber wieder, sobald der Druck nachlässt. Diese einfache Beobachtung ist allen Botanikern, welche sich bisher mit den Utricularien beschäftigt haben, entgangen, woraus viele Irrthümer entstanden sind. Um nur die gründlichsten Forscher zu erwähnen, führe ich an, dass Meyen (Phys. Bd. 2. p. 516.) sagt, der Deckel sei bei den ausgewachsenen Schläuchen geöffnet, doch habe er nie den schnellen Austritt der Luftblase aus der Schlauchhöhle gesehen. Er wäre leicht auf den Grund der Sache gekommen, wenn er die Luft nur einmal durch Compression zu entfernen versucht hätte, denn das ist ohne Zerstörung des Schlauches nicht möglich, weil das Ventil sich nicht nach aussen öffnet. Prof. Schleiden erwähnt das Ventil gar nicht, sondern beschreibt den Schlauch mit einer trichterförmigen, nur durch Haare verschlossenen Oeffnung, und Prof. Göppert lässt es einstweilen unentschieden, ob die Klappe sich zu Zeiten öffne und schliesse. Treviranus ist der Einzige, welcher bemerkt, dass die dicht anschliessende Klappe dem Herausdringen von Luft beträchtlich widerstehen müsse, ohne aber die Ursache dieser Erscheinung zu kennen (Schrad. Journ. 1800 Bd. 1.) De Clairville (le Botaniste sans maître p. 188.) behauptet sogar, dass die Klappe sich nur nach

aussen öffnen lasse und knüpft daran eine seltsame Hypothese über die Function der Schläuche, auf welche ich später zurückkomme.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Botan. Register. No. 11. Novbr. 1847.

59. *Iris aurea* hort. (Royle?): imberbis, fol. ensiformibus, scapum pluriflorum squamatum superantibus; sepalorum laminis ovatis, undulatis, in ungues stigmata bifida acuta aequantes sensim angustatis; petalis lanceolatis, undulatis, acutis. — Aus Saamen von Dr. Royle bei den HH. Whitley und Osborne von Fulham im letztvergangenen Juli im Freien blühend. Wird mit *I. ochroleuca* verglichen und ist in den Werken der indischen Botaniker nicht erwähnt.

Auf der Rückseite des Blattes ist beschrieben:

Vanda tricolor Lindl.: fol. distichis, canaliculatis, racemo paucifloro longioribus; sepalis coriaceis, unguiculatis, obovatis, obtusis; labello aequilongo, trilobo, per axin trilineato; calcare brevi, obtuso, laciniis lateralibus rotundatis, intermedia convexa, cuneata, emarginata latioribus. — Aus Java bei den HH. Veitch. Verwandt mit *V. Hindsii.*

60. *Bletia Gebina* Lindl.: fol. oblongo-lanceolatis, plicatis, acutissimis, recurvis, racemis strictis 6—9floris, bracteis oblongis, obtusis, cucullatis, membranaceis, cito deciduis, sepalis patulis, lineari-oblongis, sepalis subundulatis paulo angustioribus; labello trilobo, laciniis obtusis, intermedia crenulata, crispata, lamellis 5 ad basin usque extensis duabusque brevibus lateralibus pone apicem; clinandrio crenato. Journ. of hortic. Soc. II. 307. *Calanthe Gebina* Lodd. catal. No. 1846. — Eine weissblühende *Bletia* mit blass violett gestreifter Lippe. Aus Japan; der *Bl. hyacinthina* verwandt. Braucht nur frostfrei aufbewahrt zu werden.

61. *Tritonia aurea* Pappe mss.: caule ramoso; spicis paniculatis, flexuosis, multifloris; perianthio regulari, armeniaco, unicolore; laciniis ovalibus, tubo longioribus, sepalinis minoribus; staminibus (i. e. filamentis) candidis, rectis, perianthii stylique longitudine. — Aus dem Kafferlande bei James Backhouse zu York in Cultur. Noch nicht beschrieben; nach Harvey eine *Anomatheca*; aber weder hierzu noch zu *Tritonia* gehörend. Ohne Blätter abgebildet und beschrieben.

62. *Dendrobium cretaceum* Lindl.: §. *Eudendrobium* (*Grastidium* Bl.): fol. lanceolatis, apice oblique emarginatis, obtusiusculis; floribus solitariis (?); sepalis lineari-lanceolatis patentissimis, obtusiusculis; labello subrotundo, indiviso, cucullato,

fimbriato-dentato, utrinque pubescente, basi foveato et obsolete trilamellato; mento brevi, obtuso. — Aus Th. Lobb's Moulmein-Sendungen bei den HH. Veitch. Reinweiss, mit feinen carmoisinrothen Adern der Lippe. Von Mergui und den Khasiga-Bergen durch Griffith eingesandte Exemplare zeigen, wie die kultivirten, nur einzeln stehende Blüthen.

Auf der Rückseite des Blattes:

Odontoglossum (*Leucochilon*) *maxillare* Lindl.: sepalis lanceolatis, acutis petalisque latioribus sanguineo-maculatis; labello ovato, acuto, integro, basi maculato, appendice baseos maxima, concava, carnosa, glabra, lutea, extus bilamellata, columnae apterae fere longitudine. — Nur nach einer Blüthe beschrieben. Mit *O. Cervantesii* verwechselt. Aus Mexico? Von C. B. Warner erhalten.

63. *Eria convallarioides* Lindl. *β. major*: caulibus duplo majoribus, spicis longe pedunculatis; floribus clausis, globosis. — Sonst nicht von der bekannten Form verschieden.

64. *Aquilegia leptoceras* Fisch. et Mey. Linn. XII. Literaturbl. 153. Journ. of horticult. Soc. II. p. 314. Aus Sibirien. Längst in den deutschen Gärten verbreitet und in Fischer's Ind. sem. IV. zuerst beschrieben. Die Abbildung gehört nicht zu den besten. *G. K.*

Archiv der Pharmacie, eine Zeitschrift des Apotheker-Vereins in Norddeutschland. Herausgeg. von Wackenroder u. Bley. Zweite Reihe. Bd. LII. Heft 1. Octbr. 1847. 8.

Beiträge zur Kenntniss der Sassaparille, von Dr. M. J. Schleiden. S. 25—64. mit 2 color. Taf. und mehren Holzschnitten. — Nachdem der Verf. im Allgemeinen über die wahren Bedürfnisse der Pharmakognosie, welcher nicht durch die systematische Kenntniss der Stammpflanze einer jeden Drogue (die uns jedoch nicht etwas ganz Ueberflüssiges zu sein scheint), sondern durch die genaue anatomische Untersuchung und Unterscheidung der Droguen selbst genützt werden könne, gesprochen, und zugleich bemerkt hat, dass der Pharmakognost nicht an kleinen Proben, sondern an den Massen, wie sie der Handel uns zuführt, ebenfalls seine Untersuchungen anstellen müsse, breitet er das von ihm benutzte Material zur Unterscheidung der Sassaparill-Sorten vor uns aus, giebt dann eine namentliche Uebersicht der *Smilax*-Arten, welche Sassaparille liefern sollen, beschreibt das Sammeln, die verschiedene Art der Verpackung der Wurzeln mit ihrem Wurzelstock und nennt die Orte, von welchen der Handel derselben ausgeht. Wenn der Vf. dabei sagt, dass man nichts Gewisses darüber wisse, ob, wie wahrscheinlich die Sassaparille zuerst aus Mexico gekommen sei, so müssen wir deshalb auf Monardes verweisen, der ausdrücklich sagt, dass sie zuerst aus Neuspanien, später aus Honduras gebracht sei und die Verschiedenheit der beiden Sorten angiebt. Die anatomische Untersuchung, zu deren Erläuterung die Tafeln beigegeben sind, ergiebt, dass drei Sorten sich mit Sicherheit unterscheiden lassen: die südamerikanische, centroamerikanische und mexikanische, welche nun noch einzeln durchgenommen werden, worauf dann die unsichern Sorten folgen. Den Beschluss machen Bemerkungen über den therapeutischen Werth der verschiedenen Sorten und die chemischen Verhältnisse. Die Unterschiede beruhen in der Breite und Beschaffenheit des äussern und innern Rindenzellgewebes, der zunächst das Holz begrenzenden Zellenlagen (Kernscheide), des Gefässbündelkreises und des Markes. Dem Vernehmen nach wird auch von andern Bearbeitern auf gleiche Weise durch anatomische Untersuchung die Kenntniss der Droguen gefördert und auf feste Merkmale geführt werden, deren sie nicht bedürfen würde, wenn die systematische Botanik sich schon früher, statt bei den äussern Formen allein stehen zu bleiben, des ganzen Umfangs des Materials bemächtigt und auch die innere Structur in den Kreis ihrer Betrachtung gezogen hätte, was für die Folge mehr und mehr der Fall sein wird, wenn die ganze Aufgabe der Botanik gelöst werden soll. *S—l.*

Icones florae germanicae. Cent. X. Dec. 3—5. 1847. Darin sind abgebildet:

Juncaceae: *Veratreae*. *Melantheae*. *Scheuchzeria palustris*. — *Tofieldia calyculata* Wahlenb. et *β. glacialis* Gaud. *T. borealis* Wahlb. — *Narthecium ossifragum* Huds. — *Veratrum album* L. *V. nigrum* L.

Juncaceae: *Colchiceae*. *Colchicum Bertolonii* Stev. und *C. Cupani* Guss. unter dem gemeinschaftlichen Namen *C. montanum* L. *C. arenarium* W. K. *C. alpinum* Dec. *C. autumnale* L. *C. Bivonae* Guss. — *Bulbocodium vernum* L.

Smilaceae: *Acorinae*. *Acorus Calamus* L. *Paris quadrifolia* L. — *Convallarieae*: *Streptopus amplexifolius* Dec. — *Convallaria majalis* L. *C. multiflora* L. mit *β. obtusifolia* Koel. et *γ. bracteata* Thomas. *C. Polygonatum* L. *C. latifolia* Jacq. *C. verticillata* L. — *Majanthemum bifolium* Dec. — *Genuinae*: *Ruscus aculeatus* L. *R. Hypoglossum* L. — *Smilax aspera* L. — *Dioscoreae*: *Tamus communis* L. Hierbei ist sehr zu bedauern, dass der Verf. nicht auch das Caulom ab-

gebildet, während er doch anderwärts so sehr auf Vollständigkeit aller Theile sieht!

Liliaceae: *Tulipeae*. *Lloydia serotina* Rchb. — *Erythronium Dens canis* L. — *Fritillaria Meleagris* L. *Fr. lutea* M. B. (*collina* Ad.). *Fr. pyrenaica* L. *Fr. tenella* M. B. *Fr. montana* Hpp. *Fr. involucrata* All. *Fr. messanensis* Rafin. — *Tulipa silvestris* L. *T. Celsiana* Dec. *T. Oculus solis* St. Aman. *K. M.*

Plantarum imagines et descriptiones Fl. Rossicam illustrantes. Confecit E. R. Trautvetter etc. Fasc. 8. Monachii 1846. 4.

In diesem Hefte werden abgebildet: T. 36. *Pedicularis capitata* Adams, wozu *P. Nelsonii* R. Br., *Stelleriana* Pall., *grandiflora* Cham. al. nicht Fisch., *verticillata* Pursh und nicht Anderer gehören. T. 37. *Saxifraga punctata* Auct. ob Lin.? ist *S. Geum* Pall., *rotundifolia* Georgi, *hirsuta* β. *punctata* Ser., *aestivalis* Fisch., *gracilis* Stev., *semidodecandra* Wormsk., *denudata* Nutt. T. 38. *Pedicularis Langsdorfii* Fisch. var. *gymnostemon* Trautv. nebst den Synonymen: *P. arctica* R. Br., *purpurascens* Cham., *alopecuroides* Adams, *lanata* Pall. T. 39. *Valeriana capitata* Pall., wohin *V. alpestris* Stev., *saxatilis* u. *montana* Georgi. T. 40. *Saxifraga cernua* L. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Gesellsch. naturf. Fr. zu Berlin. Sitz. v. 16ten Novbr. 1847. Hr. Link zeigte einen Lichen vor, welcher von dem Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten an das Ministerium der geistlichen Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten geschickt war. Es fand sich dabei die Copie eines Briefes des General Jussuf an den Marschall Bugeaud, worin er sagt, dass dieser Lichen sich in der Wüste (Sahara) fand und von derselben Art sei wie *Lichen esculentus* aus der tatarischen Wüste, er halte ihn daher auch für essbar, wenigstens für Pferdefutter, welches von Wichtigkeit für die dortigen Verhältnisse sein möchte. Für *Lichen esculentus* ist Pallas die einzige Autorität *); er giebt in der Reisebeschreibung durch einige Provinzen des russischen Reichs davon eine (schlechte) Abbildung und eine kurze Beschreibung. Von der Essbarkeit sagt er nichts weiter, als dass es den Namen Erdbrod (semlänci chleb) führe. Die eine Figur ist einigermassen der afrikanischen ähnlich, die andere mit Scutellen (die sich allerdings finden sollen) weniger, denn an den zahlreichen übersandten Exemplaren finden sich dergleichen nicht. Es ist also zweifelhaft, ob der überschickte Lichen der *Lichen esculentus* von Pallas sei, welchen Acharius, der ihn aber nicht gesehen, wegen der Scutellen *Urceolaria esculenta* nennt. Er gehört wegen seines sonderbaren inneren Baues (grüne Zellenhaufen in einem weissen membranosen Gewebe) zu einer besondern, dem *Placodium* verwandten Gattung, doch fehlen die Fasern im Innern. Von der stärkemehlhaltigen Membran, welche den *Lichen islandicus* (*Cetraria isl.*) essbar macht, fand sich bei der Behandlung mit Jod keine Spur. Hr. Heinr. Rose zeigte Holz in Steinsalz aus den Gruben von Wielizka vor, das einen merkwürdigen durchdringenden Geruch verbreitet. Das Holz vom Salze befreit, brennt mit starker russiger Flamme und hinterlässt eine sehr stark eisenhaltige Asche. Hr. Dr. Thomas aus Königsberg legte durch Hrn. Ehrenberg aus seiner Privatsammlung ganz neue Reihen bisher unbekannter Bernstein-Einschlüsse vor. Eine dieser Reihen betrifft Schimmelbildungen so entschiedener Art und so wohl erhalten, dass sich generische und specifische Charactere daran feststellen lassen. Hr. Ehrenberg erklärte die Formen für den ihm bekannten jetzt lebenden fremde Gebilde, was auch Hr. Link bestätigte. Es sind wohl 3 entschiedene Schimmelformen, deren eine sich in der Gestalt der Gattung *Penicillium* nähert, die andere zur Gattung *Botrytis* wirklich gehört. Eine dritte mit feinern, eng spiral gewundenen Fäden blieb als vermuthlich eigenthümliche generische Bildung übrig. Eine 2te Reihe dieser Einschlüsse betrifft kieselhaltige Polygastren (Infusorien). Dr. Thomas hatte ein Stück Bernstein, worin er dergleichen Formen entdeckte, zur näheren Bestimmung übergeben. Hr. Ehrenberg theilte mit, dass er in einer feinen Spalte des Bernsteins allerdings 7—8 verschiedene Spec. erkannt habe, 3 Arten von *Navicula*: *affinis*, *amphioxys* und *Bacillum*; *Amphora gracilis*; *Coconeïs borealis*; *Pinnularia capitata*, *Geaster* und vielleicht *Fragilaria rhabdosoma*, sämmtlich jetzt lebende Formen. Hr. Dr. Münter sprach über den Nutzen des jetzt mehr und mehr zum Anbau kommenden Mais und legte eine Reihe sehr schön ausgebildeter Kolben verschiedener in der Mark Brandenburg cultivirter Varietäten vor. (Berl. Nachr. No. 291.)

*) Es scheint übersehen, dass Prof. Eversmann über diese Flechte in den N. Act. Leop. Carol. XV. 2. S. 349—358. ausführliche Nachrichten und Abbildungen auf T. LXXVIII. gegeben und Dr. Nees v. Esenbeck jun. daselbst S. 359—362. eine neue Gattung *Sphaerothallia* darauf begründet, auch noch die Untersuchungen von Göbel (Schweigg. Journal für Chem. 1830. Bd. 3. S. 393.) angeführt hat, nach welchen letztern Gallerte (23 p. Ct.) und oxalsaurer Kalk (65,91 p. Ct.) die Hauptbestandtheile sind. *S—l.*

Personal-Notizen.

Die im St. 50. des vor. Jahres gegebene Nachricht von dem Tode des Hrn. Hofgärtner Fintelmann auf der Pfaueninsel freut sich der Unterzeichnete widerrufen und melden zu können, dass vielmehr zur vollständigen Wiederherstellung der Gesundheit desselben die gegründetste Hoffnung ist.

S—l.

Die Lehrkanzel der allgemeinen Naturgeschichte an der Universität Wien ist dem bisherigen Prof. der Naturgeschichte an der Universität Innsbruck, Dr. Joh. Friese, und die Lehrkanzel der Naturgeschichte und allgemeinen Geographie am polytechnischen Institute zu Wien dem Dr. Franz Leydolt übertragen worden.

Der bisherige a. o. Prof. an der Universität Göttingen, Dr. Aug. Grisebach, ist zum ordentl. Prof. befördert worden.

Jean Louis Victor Broussonet, Prof. der Klinik an der medizinischen Facultät zu Montpellier, Verf. einer kleinen Flora von Montpellier unter dem Titel: „Corona Florae Monspeliensis. Monspelii 1790. 8.", und einer interessanten Biographie des berühmten Richer de Belleval, geboren zu Montpellier den 16. Aug. 1771, ist im verflossenen Sommer daselbst gestorben. Er war ein Bruder des bekannteren unglücklichen Pierre Marie Auguste Broussonet, der die bot. Professur in Montpellier inne hatte und der zu Ende des vor. Jahrh. botan. Reisen in Spanien, Nordafrika und auf den canarischen Inseln machte. Diesem letzteren (geb. zu Montpellier den 28. Febr. 1761. † 27. Juli 1807) stiftete sein Freund L'Héritier die Gattung *Broussonetia*. Seine Biographie schrieben A. P. De Candolle, Éloge historique de Mr. Aug. Broussonet. Montpellier 1809. 4., und Cuvier im Moniteur von 1808. No. 21.

Am 1. April 1847 starb im Schlosse von Vincennes, wo er in Garnison lag, der Artilleriekapitain A. Mutel, ein bekannter Botaniker. Wenige Wochen vorher hatte er sich noch um Bory's Platz in der Akademie beworben. Folgendes sind seine Schriften: Flore du Dauphiné. Grenoble et Paris 1830. II voll. 8. — Flore française destinée aux herborisations. Paris 1834—1838. V voll. 8. nebst einem Atlas in quer Quarto von 95 Taf. — Premier mémoire sur les Orchidées. Paris, Baillière. 1838. 8. 16 p. 4 tab. — Mémoire sur plusieurs Orchidées nouvelles ou peu connues, avec les observations sur les caractères génériques. Paris, Baillière. 1842. 4. 61 p. 5 tab. — Élémens de botanique. Edit. II. Grenoble, Prudhomme. 1847. 16. $8^1/_4$ Bog. 5 tab.

Der k. k. Bergrath, Matthias Mielichhofer, ist am 17. Novbr. 1847 in seinem Wohnorte Salzburg im 76sten Lebensjahre gestorben. Einige botan. Arbeiten von ihm stehen in Baron Moll's Vermischten Schriften und in der Regensb. Flora. Seit dem Jahre 1799 war er Mitglied der botanischen Gesellschaft zu Regensburg.

Kurze Notizen.

Keimen der Saamen an der Mutterpflanze.

Als Beitrag zu der in No. 37. vorig. Jahrg. von Hrn. Prof. Göppert erwähnten Erscheinung des Keimens von Mohn- und Citronensaamen theile ich hierdurch einen ähnlichen Fall von *Dipsacus Fullonum* mit. — Es waren im Anfang November 1846 an vielen Blüthenständen der genannten Pflanze eine grosse Anzahl keimender Pflänzchen zu bemerken, und zwar allemal nur an einer Seite des Blüthenstandes, die vom Wind weniger getroffen, feuchter erhalten worden sein mochte. Die Keimpflänzchen waren $^1/_4$ bis $^1/_2$ Zoll lang und die *Keimblättchen* völlig ausgebreitet *nach der Peripherie* stehend; dies war sogleich auffallend, da in der natürlichen Stellung der Früchte die *Würzelchen* nach der Peripherie gerichtet sind. Bei genauerer Untersuchung der verschiedenen Stufen der Entwicklung konnte man die entstandene Umkehrung verfolgen. Sobald das Würzelchen Saamenschale, Fruchtschale und Aussenkelch durchbrochen hatte, bog es sich in einem kurzen Knie um und drängte sich zwischen seinem Aussenkelch und den Deckblättchen der über ihn stehenden Blumen hinein, hatte hier einen festen Stützpunkt und durch darin stagnirendes atmosphärisches Wasser Nahrung; das Stengelchen verlängerte sich alsdann bedeutend und zog die Keimblättchen aus der Frucht vollends heraus, worauf es sich gerade streckte und nun das Pflänzchen ganz ausserhalb der Frucht getreten dastand.

A. Schnizlein.

Reinsch hat auch in der Radix *Meu* Mannit aufgefunden. (Jahrb. f. pr. Ph. XIV. S. 387 ff.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 28. Januar 1848.** **4. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Benjamin über d. Bau u. d. Physiologie d. Utricularien. — Schnizlein Beitr. z. Kenntniss d. Valerianeen u. Cuscuteen. — **Lit.:** Karsten Auswahl neuer u. schön blüh. Gew. Venezuela's. Heft 1. — Bot. Reg. Dec. 47. — Synops. Hepaticar. Fasc. 5. — Wenzlaff d. defoliatione plant. — Bull. d. l. Soc. d. Natural. de Moscou. 1846. III. — Uebers. v. Recens. bot. Werke. (Forts.) — **Gel. Ges.:** K. Gesellsch. d. Wissensch. z. Göttingen. — **P. Not.:** Wierzbicki. — Al. Brongniart. — Blanco. — Xatard.

Ueber den Bau und die Physiologie der Utricularien.

Von

Ludwig Benjamin.

(*Fortsetzung.*)

Ehe ich die Beschreibung der Utrikel beschliesse, muss ich noch erwähnen, dass sowohl das aus mehreren Zellenschichten bestehende Ventil als auch der dasselbe umgebende Rand der Schlauchöffnung mit verschieden gestalteten Haaren reichlich besetzt ist. Sie sind schon von früheren Beobachtern erwähnt und theilweise von Meyen abgebildet worden, der einige als Drüsen anführt. Schon mit unbewaffneten Augen erkeunt man lange Haare am oberen Rande des Schlauches, die divergirend von dem Befestigungsorte des Ventils und dem gegenüber liegenden Rande ausgehen; von dem ersteren entspringen nahe an einander 2 Haare, die aus mehreren Zellenschichten zusammengesetzt, gewöhnlich mit einem Zweige versehen und am Ende zugespitzt sind; an dem entgegengesetzten Rande liegen auf jeder Seite in der Regel 4 Haare, die aus *einer* Zellenreihe bestehen und einfach sind; die verzweigten sind als eigentliche Fortsätze der Schlauchwand zu betrachten und eigentlich mehr blatt- als haarartige Organe. — Der vorspringende Rand des Utrikels, welcher über das Ventil hinausragt, trägt auf den vorhin beschriebenen runden Zellen fingerförmige Zellen, die sich haarartig verlängern und den vierarmigen Zellen der inneren Schlauchwand sehr ähnlich sind; mit dem Unterschiede, dass wir hier nur 2 lange Haare ohne die beiden kurzen haben; sie bilden einen dichten Filz, da jede Zelle mit ihnen versehen ist und dieser wird noch durch anderes Haar verstärkt, welches den Rand ganz nach aussen bekleidet, über die Ventilfläche vorragt, während das fingerförmige unter derselben liegt und den gestielten Haaren des Stylus der Campanula gleich kommt; auf einem langen dünnen cylindrischen, aus einer Zelle bestehenden Stiele, ruht eine zweite Zelle, die etwas kürzer und gegen ihr Ende kolbenartig verdickt ist, so dass das Ganze, da der Stiel meist etwas gekrümmt ist, einer Pistole ähnelt; bei der Entwickelung entsteht zuerst die dickere kolbenartige Zelle: ist sie hervor getreten, so folgt die zweite langsam nach; nicht selten sah ich 2 junge Kolbenzellen anfangs der Länge nach vereint; die Scheidewand in ihrer Mitte wurde nach und nach undeutlicher, bis sie endlich mit der Vollendung des ganzen Haares völlig verschwand. Auf dem Ventile befinden sich noch verschieden geformte Haare, die anzuführen sind; erstlich bemerkt man an seiner äusseren Oberfläche ungefähr in der Mitte auf jeder Seite 2 dicht an einander entspringende, lange einfache spitze, aus mehreren Zellen bestehende Haare, von denen eines gewöhnlich etwas länger als das andere ist. Vor ihnen, dem freien Rande des Ventils näher, liegen auf der inneren Fläche in paralleler Reihe mit dem Rande 7—8 schon von Meyen beschriebene gestielte Haare, und dicht hinter ihnen, der Basis näher, unregelmässig neben einander, ungefähr 12 andere, welche folgende Form haben. Auf einer runden Zelle ruht eine ovale, sie an Länge 4—5 Mal übertreffende, ihr an Breite anfangs gleiche Zelle; sieht man von oben darauf, so scheint es, als ob die runde Zelle nach jeder Seite einen Ast ausschickte, eine Täuschung, in die man noch leichter verfällt, wenn man zufällig eine findet, wo die ovale im Winkel gebogen ist und so 2 Aeste der runden darstellt, wie die 4-armigen Zellen auf der inneren Schlauchwand. Bei genauerer Beobachtung findet man jedoch bald, dass nur eine ovale Zelle vorhanden ist und ihre weitere Entwickelung zeigt dies auf das Deutlich-

ste. Die ovale Zelle nimmt nämlich, während die runde unverändert bleibt, an Breite zu, so dass die letztere nicht mehr wie vorhin ihre Ränder berührt, sondern ziemlich weit von diesen absteht. Bald darauf legt sie sich an den Rand der ovalen Zelle an, die nun blos nach der entgegengesetzten Richtung, d. h. an dem Rande, welchen die runde Zelle nicht berührt, sich erweitert; da sie dabei nicht länger wird, so verwandelt sich ihre Form, die anfangs einer Navicula glich, nach und nach in die einer blasenförmigen Kappe, die auf der an ihrem schmalsten Rande oder ihrer Basis liegenden runden Zelle ruht; endlich nimmt sie die Gestalt einer Schweinsblase an, welche auf einem kurzen Stiele ruht, den die runde Zelle gegen das Ende der Verwandlung ausgeschickt hat. In dieser Form finden wir sie als die 7—8 von Meyen beschriebenen gestielten Haare an dem freien Rande des Ventils mit diesem in paralleler Reihe. Doch ist hier zu bemerken, dass von allen ovalen Zellen, die auf einer runden ruhen und deren etwa 18—20 am Ventil vorhanden sind, nur die vorn regelmässig gelagerten 7—8 die beschriebene Umwandlung erleiden, während ich die 12 hinter ihnen befindlichen zerstreut liegenden ihre Form nie ändern sah.

Ausser den angeführten Haaren findet man nun endlich noch an dem hinteren, der Basis nächsten Theile der inneren Fläche des Ventils eine nicht unbedeutende Anzahl von gestielten Haaren, welche ganz denen gleichen, die am oberen verdickten Rande des Schlauches über dem freien Rande des Ventils vorkommen; ich habe sie oben beschrieben und dabei an den Stylus der Campanula erinnert.

Bevor ich nun zur Erklärung der Functionen übergehe, welche die von mir beschriebenen Organe ausüben, muss ich einer zweiten Entstehungsart der Schläuche gedenken, welche bis jetzt nur von Meyen beobachtet und von ihm für die einzige gehalten worden ist. In seiner Physiol. l. c. sagt er folgendes: Jeder Utricularien-Schlauch entwickelt sich aus einem bestimmten Theile des Blattes oder vielmehr aus einer gewissen Zahl von Aestchen der Blätter, welche sich mit ihren Spitzen zusammen krümmen, später verwachsen und so einen gestielten Sack bilden, dessen Oeffnung dann durch einen Deckel verschlossen wird. Der Stiel des Schlauches ist ein Theil des Blattes, welches man im jungen Zustande sehr leicht erkennt. — Mit einer geringen Aenderung ist diese Beobachtung als richtig anzuerkennen. Es krümmt sich nämlich, wenn ein Schlauch auf diese Art entstehen will, in der Regel nur ein Segment zusammen und bildet dadurch, bei der flächenartigen Ausbreitung der jungen Segmente, bald einen allseitig geschlossenen

Schlauch; selten vereinigen sich mehrere Segmente zu dem Ende. Besonders bedarf aber Meyen's Schilderung der Berichtigung, in so fern er von einem erst offenen Sacke spricht, der dann durch einen Deckel verschlossen werde. Es bildet sich vielmehr gleich ein geschlossener kugelförmiger Körper, an dessen oberem Theile das Ventil wie bei den auf die vorhin geschilderte Weise entstandenen Utrikeln entsteht. Aus den zusammen gekrümmten Blättern entwickeln sich die Schläuche fast immer während der Zeit, wo die Pflanze rasch wächst, also im Frühjahre und Sommer; aus abortirten Blättern, wie oben beschrieben, während des Herbstes und Winters im Turio; selten krümmen sich auch zu dieser Zeit Blätter zu Utrikeln zusammen. Die erstere Entstehungsweise ist eben so sicher wie die zweite von mir gleichfalls in ihren verschiedenen Stadien verfolgt worden, und habe ich Zeichnungen von beiden nach der Natur angefertigt. Man findet noch in einer späten Zeit Spuren des Blattes an dem schon fertigen Utrikel, und es ist nur zu bemerken, dass die aus den Blättern im Sommer entstehenden Schläuche aus weit älteren Organen gebildet werden. Der Grund dieser verschiedenen Entwickelungsart in verschiedenen Jahreszeiten ist leicht zu finden. Während der Zeit des Winters vergrössert sich das Volumen des Turio fast gar nicht; sollten neue Organe gebildet werden, so durften diese daher keinen Platz wegnehmen, um nicht andere zu zerstören; da überdies die Zeit der Ruhe sehr lange dauert, so konnte die Entwickelung langsam vor sich gehen. Beides ist in der Natur verwirklicht, indem jeder Utrikel die Stelle eines Blattes vertritt und sich verhältnissmässig langsam entwickelt. Im Anfange des Sommers aber wächst die Pflanze in wenigen Wochen zu einer Länge von 1—3 Fuss; alle ihre Theile sind mit grossen Schläuchen bedeckt und müssen es sein, damit zur Zeit der Blüthe die Zahl derselben hinreicht, um den Caulis an die Oberfläche des Wassers zu erheben, wie wir bald sehen werden; auf Raumersperniss kommt es jetzt nicht an, vielmehr entspricht dem Gedeihen der Pflanze eine möglichst grosse Ausbreitung, und es eignet sich daher die jetzt auftretende schnelle Formation der Schläuche aus den Blättern, wie man sie fast im ganzen Sommer beobachten kann, für die neuen Verhältnisse der Utricularien.

Nun noch einige Worte über Meyen und Hn. Prof. Göppert, ehe ich mich zur Physiologie der Utricularien wende. Meyen spricht in seiner Physiologie sein Erstaunen über ein eigenes knisterndes Geräusch aus, welches entstehe, wenn man einen Utricularien-Caulis aus dem Wasser nehme; dieses Geräusch, dessen Ursache ihm unbekannt

blieb, rührt offenbar theils von vielen Wasserblasen her, die in der Luft zerplatzen, theils von kleinen Wasserbrücken, die sich zwischen naheliegenden Segmenten und Haaren bilden und bei dem Herausnehmen springen, eine Beobachtung, die sehr leicht nachzumachen ist. — Hrn. Prof. Göppert war die blaue Färbung der alten Schläuche sehr auffallend; er sah das blaue Pigment durch Säuren roth, durch Alkalien wieder blau und wenn zuerst Alkalien angewendet wurden, grün werden. Ich habe hier zu bemerken, dass die blaue Farbe, wie schon Meyen angiebt, nur in der innersten Zellenschicht der Schläuche abgelagert ist, dass auch das Ventil später blau wird, dass ich aber, im Widerspruche mit Hrn. Prof. G.'s Beobachtungen, in den Haaren der Schlauchwand nie irgend ein Pigment abgelagert gefunden habe. Die Schläuche sind anfangs grün, werden später roth und zuletzt intensiv blau; auch ist es ganz richtig, dass diese Färbung in einzelnen Zellen beginnt und sich nach und nach den andern mittheilt. Auf die Frage, ob etwas Aehnliches bei anderen Arten vorkomme, erwidere ich, dass ich dasselbe fast bei allen 41 Arten meiner 3 ersten Sectionen des Genus, wo ältere Exemplare vorhanden waren, gefunden; es sind diese Pflanzen als Prototypa der Familie und Gattung zu betrachten und lauter wahre Wassergewächse. In der erwähnten Pigmentablagerung kann ich übrigens nichts besonders Merkwürdiges entdecken und erinnere bei dieser Gelegenheit an folgende Stelle aus Meyen's Phys. 1. pag. 184. „Die blaue oder röthliche Färbung des Zellensaftes in einzelnen Zellen der Pflanze ist eine sehr häufig vorkommende Erscheinung, welche besonders bei den Wassergewächsen allgemein ist. Hier sind diese Pflanzen vollkommen grün gefärbt und nur durch starke Vergrösserung erkennt man einzelne Zellen, deren Saft roth, blau oder violett ist. Bei *Ceratophyllum*, *Myriophyllum*, *Acorus*, *Sparganium*, und vorzüglich bei den Utricularien, ist dieses immer zu beobachten. Sehr oft tritt diese blaue Färbung einzelner Zellen erst im Alter der Pflanze ein und vorher waren diese Zellen ungefärbt".

(*Beschluss folgt.*)

Beitrag zur Kenntniss der Valerianeen und Cuscuteen.

Von *A. Schnizlein*, Dr.

In den Beschreibungen der Gattungen *Valeriana* und *Centranthus*, wie wir sie in Endlicher, Decandolle's Prodr., Fl. franç., Koch's Synops. und Deutschlands Fl. von M. et K., in Reichenbach, Döll, so wie in Cosson und Germain's Synopsis, also ziemlich allgemein, finden, ist eines merkwürdigen Verhältnisses des Baues der Blumenkrone und der Stellung des Griffels nicht erwähnt, welches wenigstens eben so wichtig wie die dort als Höcker, hier als Sporn erscheinende Basis der Blumenkrone ist, im Allgemeinen aber an sich schon sehr eigenthümlich erscheint. Die Blumenkrone der *Valeriana* (*officinalis*) ist, nicht wie man nach den angeführten Beschreibungen vermuthen muss, einfach ein Trichter oder eine Röhre, in deren *Mitte* der Griffel frei herein ragt, sondern die Blumenkrone hat auf ihrer Innenseite vom Grund an eine, schon durch den Höcker angedeutete, Querfalte oder *Scheidewand*, welche die Röhre in einen grösseren und in einen kleineren Raum theilt, durch den kleineren ragt der Griffel heraus, der grössere bildet den gewöhnlich sogen. Trichter der Blume, welcher beim Aufschlitzen mithin den Griffel nur so weit sichtbar lässt, als er über den Rand jener Scheidewand herausragt; dieselbe ist hier ziemlich kurz, nämlich nur $^1/_3$ bis $^1/_2$ der ganzen Länge der Röhre.

Bei *Centranthus* ist die erwähnte *Scheidewand* aber so lang, dass sie *bis zum Schlund* reicht und in ihr der Griffel verläuft, auch ist sie äusserlich schon als Furche bemerklich und daher um so mehr zu wundern, dass sie nicht schon längst bemerkt wurde, wahrscheinlich weil man keine Längsschnitte in der Richtung ihres Verlaufes machte. Bei beiden Gattungen stehen die Staubfäden, dort die 3, hier der alleinige ausserhalb der engen Röhre am Schlund des weiteren Raumes.

Verfolgt man die Blumen von *Centranthus* bis zu so jungem Zustande, wo sie nur als umgekehrt kegelförmiges Zäpfchen erscheinen, so ist noch kaum eine Andeutung der Blumenkrone vorhanden; es mag so der erste Zustand heissen. Der Kelch ist erst sehr spät, etwa im 6ten Zustande, bemerklich; das Staubblatt aber ragt schon als starke Halbkugel hervor im 4ten Zustande, wo die Kronenzipfel ihn halb einhüllen. In der 5ten Stufe bedecken sie ihn, die Röhre ist kaum als solche vorhanden, aber alle ihre Zipfel sind noch gleich gross, im folgenden Zustande tritt in einem der Zipfel überwiegende Grösse ein, aber noch keine Spur einer Aussackung ist am Grunde zu sehen; in der folgenden Stufe, bei etwa $^3/_4$''' Länge, ist letztere plötzlich deutlich, und von nun an sind die Veränderungen nur Vergrösserungen. In der Knospe von 1''' Länge ist die Scheidewand schon fast so lang als der Griffel, der Sporn aber senkt sich noch nicht unter den Horizont des Kelchrandes herab.

Valerianella. Wenn man *Val. Morisonis* DC. (= *V. dentata* Poll.) vergleicht mit dem Gattungscharakter, welcher in der Synops. fl. germ. gegeben ist, so wird man nicht anders können, als diese Art davon auszuschliessen und zu *Fedia* zu bringen, von welcher Gattung keine deutschen Arten vorkommen. Die Blumenkrone ist entschieden *ungleich mächtig* (oder unregelmässig), wenn auch nicht bilabiata, welch letzteres, wenigstens gewöhnlich, anzeigt, dass einerseits 2 oder 3 Blumenzipfel mehr zusammengehalten sind, hier aber ist deutlich 1 Zipfel derselben grösser als die 4 übrigen. Ferner kommt die Blumenkrone, wenigstens in hiesiger Gegend, stets *rosenfarben* vor, während sie nach der Synopsis bei allen Arten milchweiss oder bläulich sein soll. Drittens kann man sie nicht ecalcarata nennen, denn es ist wenigstens ein deutliches Höckerchen am Grunde des Trichters vorhanden. Die Frucht und Blätter zeigen jedoch deutlich, dass es die ächte genannte Art sei. Bei dem Charakter, welchen Endlicher giebt, ist, wenigstens bei der vorliegenden Art, das im Gegensatz zu *Fedia* angegebene Merkmal der Einfügung der Staubfäden am *Grunde* der Blumenkrone ebenfalls nicht zutreffend, denn sie sind hier über oder um die Mitte ihrer Höhe eingefügt. In Bezug auf den Höcker oder Sporn gilt dasselbe wie für den oben erwähnten Charakter der Synopsis.

Eine Bemerkung noch will ich nicht unterlassen, obwohl sie vielleicht schon bekannt sein mag, dass nämlich die Wurzel der erwähnten Art einen ziemlich starken Geruch wie Baldrian hat und ihn auch beim Trocknen behält, ja verstärkt zeigt.

Zu den Cuscuteen.

Die Gattung *Cuscuta* ist ohne Zweifel in Betreff ihrer Artenunterschiede eine der verwirrtesten, weil nicht genau untersucht und beobachtet wurde; auch trägt Choisy's Bearbeitung in De-Candolle's Prodr. gewiss das wenigste dazu bei, sie aufzuklären.

Im Verlaufe der Untersuchung einiger Arten, blos für meinen Zweck, nämlich der Belehrung über die Organisation der Pflanzen mittelst eigener Anschauung, bemerkte ich aber die Abweichungen, welche manche Darstellungen in Wort und Schrift enthalten. Diesmal will ich nur 2 solcher Punkte berühren. 1) In der bot. Zeit. 1846 St. 2. befindet sich bei dem Aufsatze des Hrn. Pfeiffer eine Abbildung des Durchschnittes der Blume und des Fruchtknotens der *C. suaveolens* Tab. I. F. 4. In dieser Figur sind die Ovula auf langen Stielchen, welche aus der *Basis* der Höhle des Fruchtknotens kommen, dargestellt. Ich habe nun zwar nicht diese Art, aber *C. europaea* und *Epithymum* untersucht

und finde, wie die Ovula an dem von unten nach oben verlaufenden Saamenpolster der Scheidewand *seitlich* ansitzen. So weit als aber im Allgemeinen die Anheftungsweise in Familien oder doch Gattungen gewiss als constant gilt, darf man wohl die angeführte Abbildung höchst wahrscheinlich in diesem Punkt unrichtig nennen. Die Abbildung Putterlick's in den Genera fl. germ. zeigt dies Verhältniss nicht deutlich genug, jedoch so, dass man wenigstens sieht, es sei nicht wie in der Pfeiffer'schen Abbildung.

2) Ein anderer Punkt ist die erst ganz kürzlich von Hrn. C. Müller in dem Aufsatz: Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des Pflanzenembryo in der bot. Zeit. 1846. Sp. 758. vorgekommene Bemerkung, dass der Verf. den Keim bei *Cuscuta* nie so habe finden können, als ihn die Beschreibungen angeben, nämlich gebogen, sondern er habe denselben so gerade gefunden, dass er ihn nicht von dem eines Anthericum unterschieden nennen könne. — Welche Art der Verf. untersuchte, ist nicht angegeben, allein bei *C. europaea* kann ich wenigstens nach vor mir liegenden Durchschnitten und freiem Herauspräpariren nur die allgemeine Angabe *bestätigen*, dass der Keim stark *sichelförmig* gebogen ist; auch stimmt hiermit ganz gut die Abbildung von Putterlick a. a. O. überein. Es bleibt daher nur wahrscheinlich, dass die Schnitte des Hrn. Müller den Keim nie in seiner natürlichen Richtung, sondern irgend wie schief oder nur zum Theil getroffen haben und so eine unvollständige Anschauung entstanden ist. Sollte aber der Keim bei jener untersuchten Art wirklich anders sein, so bleibt nur zu wünschen, dass dieselbe angegeben sein möchte, damit seine abweichende Beschaffenheit eine Bestätigung erhalte.

Literatur.

Auswahl neuer und schön blühender Gewächse Venezuela's, beschrieben von Herm. Karsten. Mit Abbild. von C. F. Schmidt. Berlin, Verlag d. Decker'schen Geh. Ober-Hofbuchdruckerei. 1848. 4. 20 S. u. VI col. Taff.

Die Leser dieser Zeitung werden aus unsern Blättern schon ersehen haben, dass Hr. Dr. Herm. Karsten eine Zeitlang sich in Venezuela aufgehalten und dort Sammlungen von lebenden und trocknen Pflanzen, Holzproben u. s. w. zusammengebracht, und vielfältige botanische, auch mikroskopische Untersuchungen angestellt hat. Wir fügen hinzu, dass derselbe die Absicht hat, jene Gegend wieder zu besuchen und weiter vorzudringen, wobei er gewiss auch wiederum einen reichen Schatz von Pflanzen und Beobachtungen zurückbringen und

der bot. Welt mittheilen wird. In dem vorliegenden, dem k. preuss. Consul in La Guayra, Herrn Otto Harrasowitz gewidmeten Hefte, welches zwar nicht als das erste einer Reihe bezeichnet ist, eine solche aber bei gehöriger, leider bei uns so seltner Theilnahme, erwarten lässt, und seine schöne Ausstattung, der Liebe, welche der Hr. Verleger, wie schon vielfach bekannt ist, für die Pflanzenwelt und deren Cultur hegt, verdankt, sind die Abbildungen von einem ausgezeichneten Künstler und Pflanzenmaler, Hrn. C. F. Schmidt in Berlin, dessen saubere Arbeiten schon durch unsere Zeitung, die Linnaea, die Abbildungen aus dem Berliner bot. Garten, Link's pflanzenanatomische Abbildungen hinreichend bekannt sind, besorgt worden. Es giebt der Verf. Abbildungen und Beschreibungen schön blühender Gewächse mit genauer Angabe der Vegetationsverhältnisse, unter denen er die Pflanzen gefunden hat, um dadurch auf eine richtige Culturmethode derselben hinzuwirken. Er giebt in lateinischer Sprache die Charactere der Gattung und der Art, dann in deutscher Sprache eine vollständige Beschreibung, ferner eine Angabe der Verwandtschaft und zuletzt eine genaue Auseinandersetzung der Verhältnisse unter denen, und der Oertlichkeiten, wo die Pflanzen gefunden wurden, worauf die Erklärung der Abbildungen den Beschluss macht. — Dargestellt sind in diesem Hefte auf Taf. I., einer Foliotafel, *Corynanthes Albertinae* Karst., eine prachtvolle Orchidee, welche in den Pflanzenhäusern der HH. Decker in Berlin und Booth in Hamburg lebend zu finden ist, sich durch reichliche Blüthenbildung auszeichnet, deren Färbung jedoch immer mehr an Intensität verliert, was der Verf. mit Recht dem geringen Lichteinflusse und der fehlenden Luftbewegung zuschreibt. Taf. II. *Restrepia elegans* Karst., eine kleine einblumige Orchidee, bei 5—6000′ Höhe in der Provinz Caracas wachsend. Taf. III. *Steriphoma paradoxum* Endl., eine strauchartige Capparidee. Der Verf. macht hierbei darauf aufmerksam, wie besonders für diese und andere in gleichen Verhältnissen wachsende Pflanzen die Bodenwärme von Wichtigkeit sei, welche durch die Niederschläge, welche wärmer als die Luft sind, auf einer Höhe, und selbst in grösserer Tiefe erhalten wird, welche der höchsten Luftwärme gleichkommt. Es sei daher für die Ernährungsweise der Pflanzen wichtig, wenn bei deren Cultur darauf Rücksicht genommen und ein Sinken der Bodenwärme vermieden werde. T. IV. *Schwerinia superba* Karst., eine neue Melastomeen-Gattung (*Lavoisiereae* DC.), nach dem Grossherzoge v. Mecklenburg-Schwerin, Friedr. Franz II. (der Verf. ist ein Mecklenburger) benannt; ein

Bäumchen mit grossen purpurnen Blumen. Taf. V. *Grischowia hirta* Karst., eine neue Melastomaceen-Gattung (*Osbeckieae* DC.), dem Hrn. Apotheker Dr. Grischow gewidmet. Ein Strauch mit grossen rothen Blumen, zu welchem es in jener Gegend noch zwei verwandte Arten giebt, *Gr. osbeckioides* Karst. und *Gr. meridensis* Kl., von Hrn. Moritz gefunden. T. VI. *Eugenia Moritziana* Karst. Ein Baum von 80—100′, mit oben kahlen, unten ockergelb bestäubten Blättern und weissen Blumen. Guayabo negro der Eingebornen, wegen des dunkelbraunen fast schwarzen Kernholzes, Hrn. Moritz, mit welchem zusammen dieser Baum gefunden wurde, zu Ehren genannt. *S—l.*

Botan. Register. No. 12. Decbr. 1847.

65. *Stenorhynchus cinnabarinus* Lindl. gen. et spec. *Orch. Neottia* Llave (et Lex.) n. reg. Diese für die Gärten neue Erdorchidee stammt aus Mexico und blühte bei den HH. Loddiges im vergangenen Juli. Die gedrängte und grosse Aehre von aussen zinnoberrothen, innen lebhaft gelben Blüthen von dunkelolivengrünen Deckblättern gestützt, machen die Pflanze, von den Mexikanern Cutsis genannt, sehr hübsch.

66. *Oncidium amictum* Lindl. (Sect. *Euoncidia*, *Heteranthia*, *tetrapetala*, *macropetala*): pseudobulbis elongato-ovatis, diphyllis; fol. oblongis, pergameneis, basi angustatis, scapo (maculato) foliis longiore; panicula racemosa, densa, multiflora, cernua; sepalis lateralibus apice tantum liberis; labello obcuneato, bilobo, auriculis baseos ciliatis, apice dilatatis, cristae tuberculis maximis; acutis, divergentibus, a fronte duobus posticis lateralibus obtusis, columnae alis oblongis clinandrioque margine membranaceo plicato-ciliatis. — Aus Brasilien, bei den HH. Loddiges im April 1847 blühend. Nahe dem *O. Gardneri* Lindl. (Lond. Journ. of bot. II. 662.) Blüthen stark braun gefleckt.

Auf der Rückseite des Blattes wird bemerkt, dass *Bolbophyllum hirtum* Lindl. (g. et sp. Orch.) in demselben Garten, aus Ostindien gesandt, blühete und die Diagnose nach der lebenden Pflanze verbessert.

67. *Cymbidium eburneum* Lindl.: fol. basi distichis, rigidis, angustis, ensiformibus, apice oblique bilobis, acutis; racemo subbifloro, decumbente, squamis longis, acutis, sphacelatis, imbricatis basi vestito; sepalis petalisque oblongo-lanceolatis, subcarnosis, autis, undulatis; labello oblongo, trilobo, laciniis lateralibus rotundatis, intermedia triangulari acute crispa, lamellis in unam carnosam pubescentem apice tumidam confluentibus. — Ostindisch,

in Loddiges Sammlung blühend. Blüthen gross, weiss, mit breitem gelben Streife auf der Lippe und wie *C. chinense* riechend.

68. *Oncidium curtum* Lindl. (Sect. *Euoncidia, Heteranthia, tetrapetala, macropetala*): pseudobulbis....; fol.....; floribus paniculatis, sepalis lateralibus apice tantum liberis, obtusis, labello rotundato, bilobo, undulato, basi auriculato, mesochilio brevi, crista 5loba, tuberculata, verrucis quibusdam utrinque sparsis et in lineam gyriformem ordinata, alis columnae parvis, truncatis, anthera pubescente. — Von den HH. Veitch ohne weitere Notizen. Nicht sehr auffallende Art; nahe *O. pectorale.*

69. *Gongora maculata* Lindl. var. *tricolor.* Von Lima oder Panama. Ganz zierliche Abart.

70. *Oncidium pelicanum* Mart. (Sect. *Euoncidia, Heteranthia, pentapetala, micropetala, labello pandurato*): pseudobulbis ovatis, sulcatis, monophyllis, fol. anguste lanceolatis, acutis; racemis subcompositis, multifloris, sepalis petalisque linearilanceolatis, undulatis, acutis, reflexis, labello multo brevioribus; labello reniformi, emarginato; laciniis lateralibus rotundatis, intermedia multo angustioribus, crista glabra, basi cuneata, tunc 5-dentata, apice bidentata, columnae alis magnis, oblongis, denticulatis, apice acutis. (Bot. Reg. 1840 misc. 216) — Mexiko, Karwinsky. Bei Loddiges blühend. Nahe *O. reflexum.* Gross- und schönblüthig.

An diesem Hefte Jahrestitel und Index. *G. K.*

Synopsis Hepaticarum. Auctor. C. M. Gottsche, J. B. G. Lindenberg et C. G. Nees ab Esenbeck. Fasciculus quintus et ultimus. Hamburgi sumtibus Meisnerianis. 1847. 8.

Somit ist durch dieses Heft das ganze umfangreiche, 834 Seiten starke, wichtige Werk, dessen erstere Hefte wir regelmässig angezeigt haben, beendet. Es enthält dieses letzte nur Nachträge, die aber so bedeutend sind, dass sie beinahe noch elf Druckbogen, ohne die im vorigen Hefte, anfüllen. Sie berühren fast alle Gattungen der Lebermoose, und ich glaube, dass es für die Benutzung wohl bequemer gewesen sein würde, wenn das ganze Supplement mit seinen Gattungen alphabetisch geordnet worden wäre.

Wir unterlassen hier die weitere Anzeige des Inhalts, da dieser ja doch keinen wesentlichen Einfluss auf die Umgestaltung des Systemes der Herren Verff. gehabt hat. Interessanter und angenehmer ist der beigefügte Conspectus generum, welcher uns das System übersichtlich vorlegt. Dies ist im Auszug folgendes.

Tribus I. *Jungermanniaceae.*

Hemicyclum I. Foliosae.

Subtr. 1. *Gymnomitria.* 1. *Haplomitrium.* 2. *Gymnomitrium.* 3. *Sarcoscyphus.* 4. *Alicularia.*

Subtr. 2. *Coelocaules.* 5. *Gottschea.*

Subtr. 3. *Jungermannideae.* 6. *Plagiochila.* 7. *Scapania.* 8. *Jungermannia.* 9. *Sphagnaecetis.* 10. *Liochlaena.* 11. *Pleuranthe.* 12. *Lophocolea.* 13. *Harpanthus.* 14. *Chiloscyphus.* 15. *Gymnoscyphus.*

Subtr. 4. *Geocalyceae.* 16. *Gymnanthe.* 17. *Saccogyna.* 18. *Geocalyx.* 19. *Gongylanthus.*

Subtr. 5. *Trichomanoideae.* 20. *Calypogeia.* 21. *Lepidozia.* 22. *Mastigobryum.* 23. *Micropterygium.* 24. *Physiotium.*

Subtr. 6. *Ptilidieae.* 25. *Trichocolea.* 26. *Polyotus.* 27. *Sendtnera.* 28. *Ptilidium.*

Subtr. 7. *Platyphyllae.* 29. *Radula.* 30. *Madotheca.*

Subtr. 8. *Jubuleae.* 31. *Bryopteris.* 32. *Thysananthus.* 33. *Ptychanthus.* 34. *Phragmicoma.* 35. *Omphalanthus.* 36. *Lejeunia.* 37. *Frullania.*

Hemicyclum II. Brondosae.

Subtr. 1. *Codonieae.* 38. *Fossombronia.* 39. *Androcryphia.* 40. *Petalophyllum.* 41. *Zoopsis.*

Subtr. 2. *Diplomitrieae.* 42. *Steetzia* (*Blyttia*).

Subtr. 3. *Haplolaeneae.* 43. *Symphyogyna.* 44. *Pellia.* 45. *Blasia.*

Subtr. 4. *Aneureae.* 46. *Aneura.*

Subtr. 5. *Metzgerieae.* 47. *Metzgeria.* 48. *Podanthe.*

Tribus II. *Monocleae.*

49. *Calobryum.* 50. *Monoclea.*

Tribus III. *Marchantieae.*

Subtr. 1. *Lunularieae.* 51. *Lunularia.* 52. *Plagiochasma.*

Subtr. 2. *Jecorariae.* 53. *Marchantia.* 54. *Preissia.* 55. *Sauteria.* 56. *Dumortiera.* 57. *Fegatella.* 58. *Reboulia.* 59. *Grimaldia.* 60. *Duvalia.* 61. *Fimbriaria.* 62. *Rhacotheca.*

Subtr. 3. *Targionieae.* 63. *Targionia.* 64. *Cyathodium.*

Tribus IV. *Anthoceroteae.*

65. *Dendroceros.* 66. *Blandovia.* 67. *Anthoceros.* 68. *Notothylas.*

Tribus V. *Ricciaeae.*

69. *Duriaea.* 70. *Sphaerocarpus.* 71. *Corsinia.* 72. *Oxymitra.* 73. *Riccia.*

Jeder aufrichtige Freund der Scientia amabilis wird gewiss mit uns einstimmen, wenn wir für die glückliche Beendigung dieser, vordem so dringend nöthigen, wichtigen, Arbeit den hochverehrten Hrn. Verffn. unsern wärmsten Dank darbringen. *K. M.*

De defoliatione plantarum. Diss. inaug. phyto-physiol., quam etc. in Univ. Friderica Guilelma Berolinensi pro summa in philos. hon. die V. Aug. a. 1844 publ. defend. Franciscus Wenzlaff, Marchio-Friedlandensis. Berol. 8. 49 S.

Der Verf. dieser Dissertation scheint sich mehrfach mit Botanik beschäftigt zu haben, da er in seiner Vita sagt, er habe im naturwissenschaftlichen Seminar zu Königsberg für die Lösung der Aufgabe: de Rumicibus Borussiae indigenis, den zweiten Preis, und in Berlin wegen einer Abhandlung: de fructu Juglandis regiae, auch den Preis erhalten. In seiner vorliegenden Arbeit geht er die Ansichten, welche Wulff, Du Hamel, Mustel, Murray, Vaucher und Senebier, Mirbel, Vrolik, C. H. Schultz u. a. über das Abfallen der Blätter und dessen Ursachen gehabt haben, durch und schliesst sich denen von C. H. Schultz, E. Meyer und Schleiden besonders an, jedoch nicht ohne einige Modificationen, auch betrachtet er nicht blos das Abfallen der Blätter der Holzgewächse, sondern auch der krautartigen. Er meint, jedes blattartige Organ sei an seiner Achse gleichsam wie ein einarmiger Hebel befestigt, bei welchem der grösste Druck am Hypomochlium stattfinde, hier also an der Anheftungsstelle. Der Hebel sei aber ein biegsamer, daher sei der Druck auf alle Theile desselben so vertheilt, dass wenn der Hebel durch irgend eine Kraft bewegt werde, das grösste Gewicht am Grunde, das geringste an der Spitze desselben sei. Der Hebel habe aber auch Körperform, daher verhielten sich die beiden Schichten, durch welche der Hebel mittelst einer, unter 90° zur bewegenden Kraft geneigt angenommenen Ebene getheilt werde, entgegengesetzt, in der einen Schicht sei die Dehnung, in der andern der Druck, im Blatt seien diese beiden Schichten durch die obere und untere Parenchymschicht gegeben, welche durch das Gefässnetz getrennt werden. Hieraus will der Vf. herleiten, warum das Blatt an seiner Basis gewöhnlich abbreche, u. s. w. Es scheint uns der Verf. diese Erscheinung zu wenig allgemein aufgefasst zu haben, da sie bei den verschiedenartigsten Theilen und an verschiedenen Stellen derselben statt findet, es ist die Fähigkeit abgestorbene, also nicht mehr für den Organismus brauchbare (im Allgemeinen also die temporär brauchbaren) aus ihrem Verbande zu lösen und an ihrer Grenze eine den äussern Einflüssen widerstehende Oberfläche zu bilden. In solch allgemeiner Auffassungsweise verdiente der Gegenstand wohl eine besondere Bearbeitung und Untersuchung. *S — l.*

Bulletin de la Soc. impér. des Naturalistes de Moscou. Année 1846. No. III. Moscou 1846. 8.

Flora Baicalensi-Dahurica s. descr. plantar. in region. cis- et transbaicalensi atque in Dahurica sponte nasc. Auct. Nicol. Turczaninow. Fortsetzung. S. 135—210. Enthält nur Compositae, unter welchen nur eine neue Art aufgestellt ist: *Nardosmia saxatilis* (*N. laevigata subfoeminea* DC.), alle übrigen sind schon im Prodromus von De Candolle aufgeführt. Merkwürdig ist die weite Verbreitung mancher europäischen Pflanzen, so wie das nur ganz stellenweis Vorkommen von andern. *S — l.*

Uebersicht von Recensionen botan. Werke.

(Fortsetzung der Liste in No. 14, 29 und 40 des vor. Jahrgangs.)

Endlicher, St., Synopsis Coniferarum. St. Gallen. 1847. 8. (Anzeige in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1169—1170.)

Ein Wort über Fraas Klima und Pflanzenwelt in der Zeit. (Augsb. Allg. Zeit. v. 11. Septb. 1847. Beilage. p. 2049—2051.)

Fritsch, Karl, Ueber die periodischen Erscheinungen im Pflanzenreiche. Prag 1845. 4. (Lobende Anzeige von Sachse in Allg. d. naturhist. Zeit. 1847. Heft 4. p. 327—347.)

Gärtner, Karl Friedr., Beiträge zur Kenntniss der Befruchtung der vollkommneren Gewächse. 1. Thl. Stuttgart 1844. 8. (Lobende Recension v. K. Müller in Hall. Allg. Lit. Zeit. 1847. No. 88—99. p. 697—712.)

Grisebach, Aug., Bericht über die Leistungen in der Pflanzengeographie. Berlin 1847. 8. (Lobende Anz. in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1586.)

Haub, T. F., Album plantarum, quae circa Conicium sponte crescunt, phanerogamarum. Praemittitur familiarum dispositio naturalium. (Monandria — Octandria). Conitz 1847. 4. (Lobende Anz. in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1556—1557.)

Jordan, Alexis, Observations sur plusieurs plantes de la France. Fragment III—IV. Paris 1846. 8. Lobende Anzeige in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1265—1266.)

Junghuhn, Franz, Die Battaländer auf Sumatra. Berlin 1847. 8. (Lobende Anzeige in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1281—1284.)

Neilreich, Aug., Flora von Wien. Wien 1846. 8. (Umfassende, lobende Recension von Friedr. Rossi in Schmidl's Oesterreichische Blätter f. Literatur. 1847. 19—20. Nov. p. 1097—1098. 1103—1104.)

Pfeiffer, Louis, Flora von Niederhessen u. Mün-

den. Kassel 1847. 8. (Lobende Anz. in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1160—1168.)

Pritzel, G. Aug., Thesaurus literaturae botanicae. Fasc. I. II. Lipsiae 1847. 4. (Lobende Recension vom Herausg. Rob. Naumann im Serapeum 1847. No. 21. p. 324—329.; desgl. auf Veranlassung der Redaktion durch einen zweiten Ref. in Brandes Lit. Z. 1847. N. 82. p. 1316—1318.; auch in Hooker's Lond. Journ. of botany, Sept. 1847. u. in Duchartre's Revue botanique, Mai 1847. p. 490—492.)

Schenkel, J., Das Pflanzenreich. Mainz 1847. gr. 8. (Anzeige in Allg. d. naturhist. Zeit. 1847. Heft 4. p. 348—353.)

Schleiden, Matthias J., Die Pflanze und ihr Leben. Leipzig 1847. 8. (Lobende Recension in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1586—87.)

— — Beiträge zur Kenntniss der Sassaparille. Hannover 1847. 8. (Lobende Rec. in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1558.)

Schleiden und Nägeli, Zeitschr. für wissensch. Botanik. Heft 3—4. Zürich 1847. 8. (Anzeige in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1298—1299.)

Schomburgk, Rich., Reisen in Guiana. 1. Thl. Leipzig 1847. 8. (Anzeige in Brandes Lit. Z. 1847. p. 1223.)

Tschudi, J. J. v., Die Kokkelskörner und das Pikrotoxin. St. Gallen 1847. 8. (Recens. in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1558.)

Visiani, Rob. v., Flora dalmatica. Vol. II. Lipsiae 1847. 4. (Lobende Anzeige in Gersdorf's Repertor. 1847. p. 485—488.)

Gelehrte Gesellschaften.

Der k. Gesellsch. d. Wissensch. zu Göttingen wurde am 16. Aug. 1847 durch Hrn. Hofr. Wöhler eine Untersuchung des Dr. Städeler über die eigenthümlichen Bestandtheile der Früchte von *Anacardium* oder *Cassuvium occidentale* vorgelegt. Der süsse mandelähnlich schmeckende Kern enthält ein mildes fettes Oel, das Pericarpium aber, welches aus 2, etwa 1‴ von einander stehenden Lamellen besteht, enthält in seinen zelligen Zwischenräumen ein braunes dickes balsamähnliches Liquidum, welches brennend scharf schmeckt und auf der Haut Entzündung erregt. Es besteht im Wesentlichen aus einer krystallisirbaren fetten Säure, als vorwaltendem Bestandtheil (Anacardsäure) und aus einem ölähnlichen blasenziehenden Körper (Cardol). Diese Säure ist in den Früchten im freien Zustande enthalten und ihre Zusammensetzung wird durch die Formel $H^2 + C^{44} H^{30} O^5$ ausgedrückt. Das Cardol ist ölig, gelb, ursprünglich wahrscheinlich farblos, aber in Verbindung oder Berührung mit Basen an der Luft so veränderlich, dass es rasch eine röthliche Farbe annimmt. Es ist geruchlos, hat 0,978 spec. Gew., ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Aether und Alkohol, nicht flüchtig, verbrennt mit leuchtender russender Flamme. Zusammensetzung nach der Formel $C^{42} H^{31} O^4$. Die Wirkung dieses Stoffes auf die Haut ist eben so energisch wie die des Cantharidin. Es scheint nach Versuchen, dass es als Heilmittel empfohlen werden dürfe, wie schon der scharfe Balsam der Früchte von *V. de Mattos* aus Minas Geraes unter dem Namen eines Harzes zu gleichem Zwecke empfohlen ward. (Nachr. v. d. Univers. u. d. Ges. d. W. zu Göttingen. No. 12.)

Personal-Notizen.

Der Oberbergarzt Dr. Peter Wierzbicki, von dessen nachgelassenen Sammlungen schon im vor. Jahrg. dieser Zeitschrift p. 359. die Rede war, ist am 5. Febr. 1847. in seinem Wohnorte Orawicza im Banat gestorben.

Der Mineralog Alex. Brongniart, Direktor der königl. Porzellanmanufaktur zu Sèvres, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, der Vater des Botanikers Ad. Brongniart, geb. zu Paris am 5. Febr. 1770, ist am 8. Octbr. 1847 zu Paris gestorben. Er hat einige kleinere Aufsätze über fossile Pflanzen geschrieben.

Ueber den Verfasser der Flora der Philippinen, den Augustinermönch, Francisco Manuel Blanco, findet sich eine Biographie von Dr. Ivan in Duchartre's Revue botanique. 1846. p. 281—85. Er war geboren zu Navianos in Kastilien im Jahr 1780, und starb zu Manila im Monat Mai (nach Klotzsch am 1. April) 1845.

Hr. Xatard, Apotheker in Prats de Mallo, ein eifriger Botaniker und gründlicher Kenner der Flora der Ostpyrenäen, ist zu Ende 1846 gestorben. Er hat an De La Peyrouse die Mehrzahl der Pflanzen jener Gegend geliefert. Meisner hat ihm die Umbelliferengattung *Xatardia* (*Selinum scabrum* Lapyr.) gestiftet.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 4. Februar 1848.** **5. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Henze üb. die in Deutschland vorkommenden Birkenarten. — Benjamin über d. Bau u. d. Physiologie d. Utricularien. — Schnizlein üb. d. Verbind. d. Basidienzellen d. Pilze mit d. Gewebe d. Lamellen. — **Lit.:** Bull. d. l. Soc. d. Natural d. Moscou 1846. IV. — Walpers Repert. Bot. syst. VI. — Transact. of the Linn. Soc. of London. XIX. — Linnaea XX. 4—6. — Boll Archiv des Ver. d. Fr. d. Naturgesch. in Mecklenburg. 1. — Allgem. Gartenzeit. N. 43—52. — **P. Not.:** Sauter. — Schmidt-Göbel. — **K. Not.:** Reifen d. Bohnen. — Berichtigung.

Weitere Bemerkungen über die in Deutschland vorkommenden Birkenarten.

Von *W. Henze*,

Kurf. Hofgarten-Director in Kassel.

Nachdem ich im Jahr 1845 das Vorkommen der *Betula odorata* Bechst. in der Gegend von Kassel entdeckt hatte und dabei die Ueberzeugung gewonnen zu haben glaubte, dass diese Birkenart eine andere als *Bet. pubescens* Ehrh. sein müsse, weil meiner Ansicht nach die Ehrhart'sche Diagnose nicht auf diese, wohl aber auf eine von dieser verschiedene Birke, die wir in unsern Baumschulen unter dem falschen Namen *Bet. odorata* besassen, passe, fühlte ich mich bewogen, meine Bemerkungen über diese beiden Birkenarten zu veröffentlichen und wählte hierzu die Berliner Gartenzeitung, s. Nr. 3. des Jahrg. 1846.

Weitere Verhandlungen über diesen Gegenstand finden sich in dieser bot. Zeit. Nr. 17, 33, 43. I. u. II. u. 52. des Jahrg. 1846. und Nr. 10, 11. u. 19. des Jahrg. 1847. und einer jener Aufsätze, Nr. 33. vom Hrn. Dr. Philippi, enthält auch die Bestätigung, dass die von mir für *B. odorata* genommene Birke die wahre Bechstein'sche sei: indem die vom Hrn. Philippi gütig mir mitgetheilten Zweige von Bäumen zu Dreissigacker, die Bechstein selbst gepflanzt hat, genau mit der von mir als die frühe Riechbirke bezeichneten Form übereinstimmen. Auch der Hr. Geh. Hofrath Koch in Erlangen, in einem mich beehrenden Schreiben vom Febr. 1846, so wie der Hr. Dr. Louis Pfeiffer zu Kassel, in seinem neuesten Werke: „Flora von Niederhessen u. Münden, Kassel 1847. S. 409." haben die von mir für *B. odorata* genommene Birke für die ächte Bechstein'sche anerkannt.

Was dagegen die Birke, die ich anfänglich für die späte Form der *B. odorata* gehalten und als

solche auch bezeichnet hatte, betrifft, so muss ich bekennen, dass ich mich geirrt habe, obgleich der Unterschied zwischen beiden Birken mir so bedeutend erschien, dass ich es für nothwendig erachtete, alsbald im Herbst 1845 von beiden Saamen aussäen zu lassen, um ihre Entwickelung zu beobachten. Meine vorjährigen genauen Beobachtungen der Birken an tausenden von Exemplaren der verschiedensten Standorte haben mich überzeugt, dass die fragliche eine selbstständige gute Art ist, deren Charakter ich auf den verschiedensten Standorten immer constant gefunden habe. Durch diese und einige andere Entdeckungen habe ich mich von der Richtigkeit des Ausspruchs des Hrn. v. Schlechtendal in dem Aufsatze II. der Nr. 43. der bot. Zeit. 1846.: dass wir es nämlich bei den Birken nicht blos mit zwei Arten, sondern mit vielen zu thun haben, überzeugt.

Um aber bei einer so schwierigen Pflanzengattung, wie die der Birke, ganz gründlich zu verfahren, hat Hr. von Schlechtendal in Nr. 11. der botan. Zeit. 1847 zur Beantwortung der Frage aufgefordert: giebt es in Europa nur eine baumartige Birke (wie zum Theil die Engländer glauben, s. Loudon Arb. Brit.) oder zwei, oder mehrere?

Ich habe durch meine Untersuchungen der Birken die Ueberzeugung gewonnen, dass es in Europa mehrere, wenigstens fünf baumartige Birken giebt, und halte es für Pflicht, meine deshalbigen Erfahrungen nachstehend mitzutheilen:

1. *Betula alba* Linné? (Nach den neuesten Angaben von Fries soll *B. odorata* Bechst. die wahre *B. alba* L. flor. suec. sein.) Diese Art ist am leichtesten zu erkennen. Sie unterscheidet sich schon im ersten Jahre ihrer Entstehung aus Saamen durch eine dünne, kurze und steife Behaarung an dem Stämmchen und an den Blättern; durch grosse,

dünne und lang gestielte Blätter von dunkelgrüner Farbe, die beim Anfühlen sehr rauh sind; so wie durch eine Menge ziemlich erhabener, beim Ansehen von der Seite hell und durchsichtig erscheinender, kleinen Wassertropfen ähnlicher Wärzchen am jungen Stamme, an den Blattstielen und auf den Blättern, untermischt mit gelblich weissen Fleckchen (wenn sich die oben angeführte Angabe von Fries bestätigt, so erscheint der Name *B. verrucosa* Ehrh. für diese Birke sehr geeignet). Die Form des Blattes ist herz-eyförmig, spitz, und dessen Rand grob doppelt gezähnt-gesägt. Im zweiten Jahre sind die Unterscheidungsmerkmale bei dieser Birke noch auffallender als im ersten. Die Behaarung ist an der ganzen Pflanze fast verschwunden, dagegen treten die Wärzchen überall stärker hervor; die Blätter sind aus der Eyform in die Deltaform übergegangen und lang zugespitzt, doppelt und scharf gesägt, die Oberfläche des Blattes ist glänzend dunkelgrün, die Unterfläche desselben matter und bläulich grün. Erst in späteren Jahren erhalten die Blätter dieser Birke, welche ohne Zweifel eine gute Art ist, die Form eines Rhombus. Sie wächst auf jedem, nur nicht zu nassem Boden. Die weitere Beschreibung dieser Art findet sich im Taschenbuche von Koch. Leipz. 1844. S. 471.

Betula alba pendula, deren junge Pflänzchen sich in nichts von denen der *B. alba* unterscheiden, ist sicher nur eine Varietät.

2. *Betula odorata* Bechst. Die aus Saamen erzogenen Pflanzen sind im ersten Jahre mit langen weichen Haaren stark besetzt, welche am Stämmchen und an den Blattstielen waagerecht abstehen, auf beiden Blattflächen aber anliegen, entlang der erhabenen Rippen auf der Unterfläche der Blätter stehen die Haare so dicht, dass sie graulich weisse Leisten bilden: an den Stämmchen finden sich gelblich weisse kleine Flecken, ähnlich denen an *Bet. alba*, aber keine Wärzchen; die Form des kleineren aber dickeren Blattes, als bei *Bet. alba*, ist herzförmig-eyförmig, spitz, einfach ungleich gezahnt. Die Oberfläche der Blätter ist dunkel trüb gelblich grün, deren Unterfläche heller und mit erhabenen gelblichen Rippen versehen; die Blattstiele sind kürzer und steifer als bei *Bet. alba*, so wie überhaupt das ganze Pflänzchen ein stämmigeres, gedrängteres Ansehen hat. Im zweiten Jahre ist die Behaarung an der ganzen Pflanze noch stärker als im ersten, namentlich treten die grauweissen Haarleisten an den Blattrippen stärker hervor; die Blattform ist noch eben so, wie im ersten Jahre, und bleibt auch so, bis das Stämmchen im 5ten oder sechsten Jahre anfängt Früchte zu tragen, wo sie alsdann eyförmig wird. In dieser Zeit, wo die kastanienbraune Stammrinde schon in eine gelblichweisse übergeht, hat sich auch die Behaarung an den röthlich grauen jungen Trieben, so wie an den Blättern bereits vermindert, und von den Haarleisten an den Blattrippen sind nur noch die Bärtchen in den Winkeln übrig geblieben. Dergleichen kleine Haarbüschel in den Aderwinkeln der Blätter finden sich nicht allein bei dieser, sondern auch bei vielen anderen in- und ausländischen Birkenarten, z. B. bei *B. pubescens*, *davurica*, *carpatica*, *excelsa*, *papyracea*, *lenta* etc.

An erwachsenen Bäumen, deren genaue Beschreibung sich in Bechstein's Forst- und Jagdwissensch. Gotha 1821. Th. I. S. 273. findet, ist die Behaarung bis auf die Bärtchen in den Aderwinkeln und die Härchen an den Blatträndern oft ganz verschwunden. Jene Beschreibung lautet wie folgt: „Diese sich so sehr von der vorhergehenden (*Bet. alba*) auszeichnende Birke ist erst seit meiner Bekanntmachung in der Diana oder Gesellschaftsschrift I. S. 74. T. I. in der Forstbotanik wirklich als Art getrennt worden, ob sie gleich auffallend verschieden ist und in den meisten Gegenden Deutschlands in den Birkenwäldern wächst. Sie macht einen sehr ansehnlichen, ja einen stärkeren und grösseren Baum, als jene, ob sie gleich nicht den schönen pyramidenförmigen, sondern einen weit gröberen, sperrigern, mehr kegelförmigen, der gemeinen Erle ähnlichen Wuchs zeigt. Der Stamm ist rund und stark und hat ein weisses, zähes Holz, das aber grobfässriger, grobjähriger und weicher ist, als am vorhergehenden Baume. Man findet ihn in einem Alter von 50 bis 60 Jahren auf einem frischen Sandboden von zwei Fuss Stärke. Die Höhe ist dann zuweilen, besonders in Gründen, 80 Fuss. Aelter wird der Baum gewöhnlich kernfaul. Die Wurzeln gehen über zwei Fuss tief in den Boden und breiten sich ebenfalls weit aus. Aeste, Zweige und Reiser stehen einzelner, in stumpferen Winkeln, sperriger, sind nicht so dünn, lang und schlank, und bilden nie, oder nur alsdann einigermassen Hangereisser, wenn ihre Spitzen von den vielen männlichen Blüthen und von den Früchten beschwert sind. Eine eigentliche Hangebirke wird also nie aus derselben. Die Rinde der jüngeren Triebe ist dunkelkastanienbraun, sieht aber von den vielen graulich weissen, weichen Haaren, die sie fast filzig machen, rothgrau aus; doch bemerkt man den haarigen Ueberzug nur besonders stark bei den jungen Pflanzen und Bäumen und bei dem ein- bis achtjährigen Stockausschlag, dahingegen er bei den alten Bäumen, die kaum merkliche Jahrestriebe machen, nicht so deutlich ist, obgleich die junge Rinde auch behaart, überhaupt dunkler und mehr weiss

überzogen ist. Die Rinde der alten Stämme ist schöner weiss, aber mehr aufgesprungen (in kurzen, feinen und ziemlich dichten Querrissen) also schwärzer gemischt, und da der Baum schneller wächst, und also auch früher veraltet, weit moosiger. Die zwei- bis sechsjährige Rinde ist hellkastanienbraun, glänzend und einzeln weiss punktirt, und sieht noch schöner aus als an der Weissbirke. Die Knospen sind stärker, eyrund, zugespitzt, sechsschuppig, kastanienbraun, glänzend, glatt, und mit dem Aufbruch, welcher später als bei der Weissbirke erfolgt, klebrig. Die Blätter sind grösser, mehr eyrund als dreieckig, unten stumpf, nach und nach zugespitzt, zuweilen an alten Bäumen doppelt-, sonst einfach-, aber stumpfer und gröber gezahnt, und die Zähne mit mehr Haaren befranzt, die Rippe und die Seitenadern der Unterfläche erhaben und in den Winkeln mit kleinen Haarbüscheln besetzt, die Farbe oben dunkelgrün, wie lackirt glänzend, unten gelbgrün mit gelblichen Nerven, nur in der Jugend, besonders unten, haarig; die Stiele kurz, stark, haarig, oben gerinnelt, grün oder röthlich. Die Blätter sind in der Jugend sehr klebrig und haben einen ungemein starken und angenehm balsamischen Geruch, der sich gar sehr von dem der Weissbirke unterscheidet, so dass die thüringischen und fränkischen Waldleute Bündelchen Zweige unter dem Namen der Schmeermeyen - Zweige (wegen ihrer Klebrigkeit und dem fettigen Glanze) allenthalben nach den ebenen Gegenden auf Pfingsten zum Verkauf herumtragen, um die Stuben damit auszuschmücken und wohlriechend zu machen. Die Blätter werden vor dem Abfallen zu Ende Octobers hochgelb, dunkler, als den vorhergehenden Bäumen, an jungen Schüssen auch wohl röthlich angelaufen. Ob sie gleich in manchen Jahren oft reichlicher Blüthen trägt, als die Weissbirke, so ist sie doch nie so saamenreich. Es trifft sich auch selten, dass beide Arten in einem Jahre gleich stark blühen. Die männlichen Kätzchen stehen zu zweien, auch oft an einem Baume fast alle zu dreien an der Spitze der Zweige, sind stärker, 2 bis $2^1/_2$ Zoll lang, grüngelb und braun bunt, denn ihre rundlichen, stumpf zugespitzten Schuppen haben nur eine kastanienbraune hohle Spitze und sind übrigens grüngelb, die weiblichen, deren immer eine geringere Menge vorhanden ist, obgleich die männlichen in sehr grosser Anzahl erscheinen, sind kurz, drei Viertel bis einen Zoll lang, hellgrün, mit purpurrothen spitzen Griffeln hinter jeder eyrunden Schuppe. So wie die Riechbirke etwas später blühet als die Weissbirke, so wird auch ihr Saame etwas später reif, gewöhnlich in der Mitte oder dem Ende des Septembers, wo auch der von der späten Varietät der vorhergehenden Art gepflückt wird. Von der späten Varietät findet man zu Ende des Septembers und Anfang des Octobers noch grüne, kaum reife Zäpfchen an den Bäumen. Es kömmt freilich hierbei viel auf die Lage an, wonach z. B. der Saame der Weissbirke, der im Thale wächst, auch oft später reift als der von der unsrigen, der an einer Anhöhe und besonders an der Sonnenseite gepflückt wird. Die dunkelkastanienbraunen Zäpfchen sind länglicher, einen Zoll und darüber lang, vier Linien breit, mit einem kürzeren Fruchtstiele, oben und unten nicht sehr abgestumpft, die Schuppen sind behaart, rauher, dreilappig, der obere Lappen nur vorstehend und gross, etwas sperrig, der Nagel kürzer, aber an der Seite mit tieferen Einschnitten versehen; der Saame ist dunkler, braungelb, länglich eyrund, mit breiten Flügeln, die eine stumpfherzförmige Gestalt bilden und längerer, gabelförmiger Endspitze am oberen Einschnitte.

Verbreitung und Aufenthalt. Ich habe diese Birke fast allenthalben in Deutschland unter der Weissbirke vermischt angetroffen, in Thüringen und Franken aber am häufigsten, und in manchen Gegenden oft häufiger als jene. Sie ist dauerhafter, liebt eben den Sandboden wie jene, und ausserdem findet man sie fast nie, dahingegen jene auch auf anderem Boden angetroffen wird." (In dieser Aeusserung Bechstein's liegt ein untrüglicher Beweis, dass er mit seiner *Bet. odorata* nicht die *B. pubescens* Ehrh. gemeint haben könne: indem diese, nach einer Angabe in Willd. Sp. Plant. Berlin 1805. T. IV. p. 463. und nach meiner eigenen Erfahrung nur auf feuchten Torfmooren gefunden wird.) „Sie verlangt einen etwas geschützten Stand, indem man sie am öftern in Thälern, Niederungen, oder wenigstens an der Ost- und Nordseite der Berge findet."

Wegen der Vergleichung mit der folgenden Birke und weil die Bechstein'sche Beschreibung vielleicht manchem Freunde der Botanik unbekannt ist, habe ich es für nothwendig erachtet, sie vollständig mitzutheilen.

3. *Bet. pubescens* Ehrh., welche der Autor im 6ten Bande seiner Beiträge zur Naturkunde p. 98. folgendermassen beschreibt:

„Differentia.

Ramuli pubescentes. Folia ovata, acuta, duplicato-serrata, pubescentia. Strobili cylindracei, pedunculati: squamarum lobis inaequalibus. Patria Europa." hatte ich, wie schon bemerkt, in einer unserer Gartenbirken erkannt, und ich gab mir seitdem viel Mühe, einen wilden Standort derselben zu entdecken; ich theilte zu dem Ende meinen botanischen Correspondenten und Freunden, unter an-

dern auch dem als eifriger Naturforscher mir bekannt gewordenen Hrn. Forstmeister von Buttlar zu Arolsen Zweige unserer Gartenbirke mit, und dieser Herr hatte die Güte, wofür ich demselben hiermit meinen verbindlichsten Dank abstatte, einen sterilen Zweig einer in dortiger Gegend vorkommenden Birke mir alsbald zu übersenden, welche derselbe für unsere Gartenbirke erkannt hatte. Ich fand in der That die Aehnlichkeit so gross, dass ich mich entschloss, eine Reise dorthin zu machen, um weitere Untersuchungen an Ort und Stelle vorzunehmen. Hr. v. Buttlar war so gefällig, mich auf das Torfmoor bei Smillingshausen, einen Torfstich, den man dort Torfschuppen nennt, selbst zu begleiten. In der Mitte dieses, dem Anschein nach nicht weit ausgedehnten Torfmoores stand der Strauch, von welchem ich einen Zweig erhalten hatte und noch viele dergleichen, aber sämmtlich ohne Früchte. An den Seiten desselben bemerkten wir auch einzelne Birkenbäume von dem Ansehn der *B. odorata*, denen wir demohngeachtet unsere Aufmerksamkeit widmeten und dafür belohnt wurden; denn der erste Baum mit Früchten war *B. pubescens*, welches man sogleich an der besonderen Stellung der Fruchtkätzchen erkannte.

Meine früher ausgesprochene Meinung: *B. pubescens* sei vielleicht nur ein Strauch mit schwärzlicher Rinde, eine Meinung, die sich auf das Ansehn und den geringen Wachsthum unserer Gartenbirke auf dem üppigen Sandboden des Aueparks, wo die *Bet. odorata* förmlich wuchert, gründete, hat sich nicht bestätigt. Dies geht aber auch ganz natürlich zu; denn *B. pubescens* ist eine Moorpflanze, die auf keinem anderen Boden gedeihet, daher der geringe Wachsthum und das jetzt schon eingetretene Absterben der fraglichen Gruppe der *B. pubescens* im Auepark, deren Stämme kaum eine Stärke von 3 Zoll erreicht hatten und daher auch das Unvermögen, die den jungen Birken eigenthümliche braune Rinde abzuwerfen, um einer weissen Platz zu machen. Dass dies sich also verhalte, beweist auch das Resultat einer im Herbst 1846 bewirkten Aussaat von der *B. pubescens* im Auepark, theils in gute Mistbeeterde, theils in Torfmoorerde: indem die in der Mistbeeterde aufgewachsenen Pflänzchen bis jetzt kaum 4 Zoll hoch geworden, die anderen hingegen eine Höhe von $2^1/_2$ Fuss erreicht und dabei noch fast Fuss lange Seitentriebe gebildet haben.

Weitere Forschungen nach *B. pubescens* liessen mich noch vier andere Standorte derselben entdecken, nämlich den Friedrichshäuser Bruch und den Bruch am Moosberge, beide grosse Torfmoore auf dem Sollinger Gebirge im Hannöverschen (dem Vaterlande Ehrhart's) und den Löwenbruch bei

Oberkaufungen im Hessischen, so wie das Rothe-Moor auf dem Rhöngebirge.

Erkennen lässt sich diese Art an den folgenden Charakteren:

Ohngeachtet die einjährigen Pflanzen derselben denen der *B. odorata* sehr ähnlich sehen, so findet man bei genauer Betrachtung doch schon Unterschiede darin, dass deren herzförmig-eyförmige, ungleich und doppelt gesägte Blätter stumpfer und noch kürzer gestielt, die Blattunterflächen nicht gelblich, sondern grün und die Rippen statt gelb weisslich sind. An den Stämmchen finden sich die gelblich weissen Fleckchen, wie bei *B. alba* und *odorata*.

Sechs- bis achtjährige Sträucher der *B. pubescens* auf den natürlichen Standorten sind leicht durch ihre sehr kurz gestielten, meist rundlichen, spitzen, ungleich und doppelt scharf gesägten Blätter, so wie durch eine kürzere, fast filzige, sehr weiche Behaarung an den jungen Trieben, Blättern und Blattstielen von *B. odorata* zu unterscheiden.

Die Bäume der *B. pubescens*, deren ich einen von zwei Fuss Stammdurchmesser gefunden habe, sind im Habitus und im schwärzlichen Ansehen der Zweige der *B. odorata* ähnlich, nur scheint jene im Wachsthum dieser nachzustehen und stärkere Stämme, als von zwei Fuss Durchmesser, nicht zu bilden; denn derselbe, den ich am 6. Novbr. v. J. auf dem Löwenbruche fand, zeigte in seiner schwarz grauen, stellenweise abgelösten und in Fetzen abstehenden Rinde bereits ein Bild der Vergänglichkeit. Die rundlich-eyförmigen, spitzen, dicht einfach und doppelt gesägten Blätter jenes Baumes fand ich, ohngeachtet sie bereits braun geworden und theilweise abgefallen waren, besonders auf den Nerven und am Rande noch ziemlich stark behaart.

Etwas Eigenthümliches bemerkte ich bei jüngeren kräftigen Bäumen dieser Art darin, dass am Grunde der vorjährigen Triebe kleinere eyförmige und nach deren Spitze hin grössere herzförmige Blätter sitzen, so wie dass unter diesen Trieben, entlang des vorjährigen Holzes, in jedem Blätterbüschel fast regelmässig ein Fruchtkätzchen stehet. Die männlichen Kätzchen sind gewöhnlich kurz, mit rundlichen, ganz braunen, bewimperten Schuppen besetzt und stehen oft einzeln, aber auch zu zweien und dreien an den Spitzen und an den Seiten der Zweige. Die Früchtchen sind verkehrt-eyförmig, die Flügel sind breiter als die Frucht und reichen bis zu den Spitzen der Narben hinan; die Schuppen sind kurz gestielt, dreilappig, der Mittellappen zungenförmig und länger als die beiden rundlichen Seitenlappen.

(*Beschluss folgt.*)

Ueber den Bau und die Physiologie der Utricularien.

Von

Ludwig Benjamin.

(*Beschluss.*)

Ich komme nun zur Physiologie der Utricularien; die merkwürdigen Organe, um deren Nutzen es sich handelt, sind im Vorhergehenden ausführlich beschrieben worden und wir wollen nun sehen, zu welchem Zwecke die Natur einen so complicirten Apparat angebracht hat. Forskål (Fl. Aeg. p. 9.) bemerkt zuerst von *Utric. inflexa*, dass sie mittelst der Schläuche schwimme. Mertens und Koch konnten keine Klappe an den Blasen finden und das periodische Anfüllen derselben mit Luft und Flüssigkeit schien ihnen eine Wirkung der Lebensthätigkeit des Gewächses. De Clairville in le Botaniste sans maître widerspricht sich selbst; nachdem er gesagt, dass der Deckel sich nur nach aussen öffne, fügt er hinzu, die in den Schläuchen von der Pflanze erzeugte Luft treibe in der Blüthezeit das Wasser heraus; nach der Blüthezeit verschwinde die Luft und das Wasser dringe wieder ein. Waitz (Flora oder botan. Zeit. 1836. p. 60.) sah die Blasen von *Utr. vulgaris* sich öffnen und darauf die Pflanze untersinken. Hegetschweiler (Beitr. p. 293.) behauptet, dass die Blase Luft erzeuge und dann platze, und vermuthet, dass die Blasen wegen gehinderter Blattfunction vielleicht nur zur Luftentwickelung dienen, was schon deshalb unwahrscheinlich ist, weil doch noch genug Blätter ausser den Schläuchen vorhanden sind und Wasserpflanzen mit gleich schmalen Blättern, wie *Myriophyllum*, keine Utrikeln tragen. Meyen endlich sagt: (Ueber die Sekretionsorg. d. Pfl.) Es unterliege keinem Zweifel, dass die Blasen Luft secerniren; nach dem Heraustreten der Luft dringe Wasser ein. Die anfangs kleine Oeffnung am oberen Rande scheine zum Austritte der wässrigen Feuchtigkeit zu dienen, da die Drüsen (Haare) wenig oder keine Luft durchlassen. Auch er fand (Phys. 2. 516.) neben der Luftblase stets Wasser in den Schläuchen. Den Deckel fand er bei ausgewachsenen Schläuchen geöffnet, sah aber nie die Luft schnell daraus hervortreten, was wohl von den Haaren komme. Die Luftabsonderung hänge mit der Entwickelung der Haare der inneren Schlauchwand, nicht mit der Blüthezeit zusammen. Die Pflanze trenne sich von ihrer Wurzel, steige dann zum Blühen herauf, was ihr ohne die Luftschläuche nicht gelingen würde, da sie nur wenig Luftbehälter in ihrem Inneren habe und deshalb ihrer Schwere wegen zu Boden fallen würde. Nach aufgehobener Thätigkeit der Schläuche füllen sich diese mit dem umgebenden Wasser und die Pflanze sinke nieder.

Ohne mich auf eine nähere Erörterung der angeführten Ansichten über das Steigen und Sinken der Utricularien einzulassen, welche fast alle Richtiges und Falsches enthalten, will ich in kurzen Worten mittheilen, was ich selbst darüber anzugeben habe, woraus zugleich der Werth früherer Beobachtungen Anderer erhellen wird. Man beginnt bei der Erklärung des fraglichen Phänomens wie bei der Entwickelungsgeschichte am Besten mit dem Turio. Dieser entsteht, wie ich oben gezeigt habe, im Herbste, kurz vor dem Ableben der Pflanze, deren letzter Lebensact ihn erzeugt; sie ist in dieser Zeit schon mehr oder weniger tief unter die Oberfläche des Wassers gesunken, der Caulis fault und zieht als todte Masse den Turio mit hinab, von dem ich bereits erwähnt habe, dass er bei seiner grossen specifischen Leichtigkeit nur gezwungen dem Zuge folge, stets nach oben gerichtet und an den todten Theilen der Mutterpflanze gleichsam vor Anker liegend. Meyen spricht (Phys. 2. p. 516.) von einer Wurzel der Utricularien; diese ist bei den Arten, welche uns hier besonders interessiren, *Utr. vulgaris* und *neglecta* zu keiner Zeit vorhanden; sie sind wohl von dem sie bedeckenden Schlamme etwas an den Boden befestigt, lassen sich aber ohne irgend eine Verletzung aus dem Wasser entfernen. Was nun den Turio so leicht macht und ihn, sobald er von der Mutterpflanze getrennt ist, oft sogar an die Oberfläche des Wassers erhebt, ist die verhältnissmässig grosse Luftmenge, welche er in seinem Inneren enthält. Ich habe oben die Lufthöhlen beschrieben, welche in allen Theilen der Utricularien vorkommen und angeführt, dass ihre Bildung schon in eine sehr frühe Zeit fällt. Meyen's Ansicht, der dieselben klein nennt, kann ich nicht beitreten. Da mit der Entstehung der Zellen die der Luftbehälter zusammenfällt, so enthält der Turio deren schon eine bedeutende Menge. Ausser ihnen müssen aber noch die langen Haare an den Enden der Blätter, die wie eine Decke den ganzen Turio überziehen, und die vielen luftgefüllten Zellen, die alle seine Theile dicht bedecken (die später mit den Intercellulargängen zusammenhängenden Doppelzellen) in Anschlag gebracht werden. Bedenkt man, wie viel Luft in der grossen Zahl aller dieser Organe, in den Zellen, Haaren und inneren Höhlen enthalten ist, so erscheint es nicht auffallend, dass dieser kleine feste kugelförmige Körper leichter als Wasser ist und auf demselben schwimmt. So wie das Eis geschmolzen ist und die ersten warmen Tage eintreten, beginnt mit

ausserordentlicher Schnelligkeit die Entfaltung der im Turio zusammengeballten Theile. In wenigen Tagen erlangt die Pflanze eine Länge von mehreren Zollen; sie ist dann meist von dunkelbrauner Farbe und wird erst später nach längerer Einwirkung des Lichtes grün; an ihrem einen Ende hängt gewöhnlich noch ein Stück des vermoderten Caulis, das nicht mit einer Wurzel zu verwechseln ist, aus dem anderen treibt sie unaufhörlich neue Blätter, die reichlich wie die ganze Pflanze mit Schläuchen bedeckt sind; sie liegt aber noch auf dem Grunde des Wassers. Man findet die Schläuche jetzt mit Saft erfüllt, nur in den grössten zeigt sich schon eine kleine Luftblase; es hat nämlich das Haar auf der inneren Schlauchwand, die vierarmigen Zellen, sich entwickelt, die Intercellulargänge sind entstanden, an der äusseren Schlauchfläche haben die auf den Intercellulargängen sitzenden runden und Doppelzellen ihren vollkommenen Zustand erreicht, so dass sie ferner nur noch an Grösse zunehmen; auch das Ventil ist fertig und es beginnt jetzt die Function aller dieser Theile. Sie sind offenbar nur zur Luftbereitung vorhanden, wie denn auch Meyen diese als den Zweck der Schläuche ansieht. Mit der Formverwandlung der äusseren ovalen Zellen, mit der Entstehung der Intercellulargänge und der vierarmigen Zellen, erscheint zuerst ein kleines Luftbläschen in den Utrikeln, die Feuchtigkeit, welche sie enthalten, wird zur Zellenbildung fast ganz absorbirt und die Luftblase nimmt bald einen grossen Theil des inneren Raumes ein; es bleiben die vierarmigen Zellen daher farblos, wenn die Schläuche sich später blau färben, weil sie Luft enthalten. Entweichen kann die Luft aus den Utrikeln nicht, denn das Ventil öffnet sich nicht nach aussen und ist an seinem freien Rande durch das daselbst angehäufte Haar, welches durch das des Schlauchrandes verstärkt wird, hermetisch verschlossen. Ausserdem vergrössern sich auch die Luftbehälter im Caulis und den Blättern mit zunehmendem Alter der Pflanze; bei einigen ausländischen Arten, wie bei *Utr. oligosperma*, wahrscheinlich auch bei *inflexa*, ist der Caulis und Scapus ganz hohl; andere, wie *Utr. stellaris*, *inflexa* und *inflata* erhalten grosse lufterfüllte Appendicular-Organe, die den Schaft kreisförmig umgeben und in ihrer Structur gewiss viel Interessantes darbieten. Je mehr sich die Pflanze vergrössert, desto leichter wird sie durch die Luftanhäufung in den Schläuchen, und sobald diese im Verhältniss zu dem Volumen der Pflanze ein genügendes Maass erreicht hat, beginnt die Utricularie sich langsam vom Boden zu erheben; sie steigt, stets leichter werdend und unter geringerem Wasserdrucke, bald bis an die Oberfläche und treibt schwimmend auf derselben herum. Sie hat nun die vollkommene Ausbildung aller Theile erlangt und entwickelt weniger Blätter; in dieser Zeit, im Spätsommer, entstehen die Schäfte. Sie erheben sich rasch und die Pflanze bleibt während der Blüthezeit und nachher noch, bis der Samen ausgestreut ist, auf der Oberfläche. Die Function der luftabsondernden Organe hat schon früher, so wie die Pflanze auf der Oberfläche des Wassers anlangt, aufgehört. Ist der Samen ausgestreut, so treibt sie gar keine Blätter mehr; ihre Theile verlieren viel von dem früheren Turgor, und nur an der Spitze der Aeste, wo der Turio sich schon zu entwickeln beginnt, ist noch die volle Lebenskraft vorhanden; je weiter von ihm entfernt die Organe liegen, desto schlaffer sind sie, und dieser Zustand ist am deutlichsten an dem entgegengesetzten Ende. Hier fangen die Utrikel auch zuerst an blau zu werden, was sich nach und nach bis zur Spitze fortpflanzt. Untersucht man in dieser Zeit die Schläuche, so findet man an den Blättern, welche dem Turio am fernsten liegen, einzelne mit Wasser gefüllt; die Luftblase ist verschwunden und das schlaffe Ventil zeigt den Weg, auf dem das Wasser hineingedrungen ist und sie verdrängt hat. Ich glaube nicht, dass eine wirkliche Luftresorption statt findet, sondern halte die Schlaffheit des etwas schräg abwärts gerichteten Ventils für die einzige Ursache des Eintrittes des äusseren Mediums, das nicht mehr den Widerstand findet, welchen das Ventil ihm früher bot. Meyen scheint sich den Vorgang ähnlich gedacht zu haben. Indem sich immer mehr Utrikel mit Wasser füllen, wird das Ende des Caulis bald so schwer, dass es anfängt zu sinken; es folgen immer mehr Theile und endlich schwimmt nur noch der Turio mit seiner nächsten Umgebung auf der Oberfläche. Die bald eintretende Fäulniss der zuerst gesunkenen Theile vermehrt ihr Gewicht bedeutend und trägt neben den wassergefüllten Utrikeln zum Sinken der ganzen Pflanze das ihrige bei, so dass wir im Spätherbste die Utricularien in demselben Zustande wieder finden, von welchem unsere Betrachtung ausging; sie liegen am Grunde der Gewässer und der Turio schwimmt an ihrem oberen Ende.

Wenn ich oben von den vierarmigen Zellen und den mit ihnen verbundenen Theilen behauptete, dass sie Luft in die Höhle der Schläuche absonderten, so werde ich schliesslich die Gründe besprechen, welche diese Annahme rechtfertigen. Hier ist zuerst zu erinnern, dass die Doppelzellen auf der äusseren Oberfläche der Blätter offenbar als Athmungsorgane fungiren in Ermangelung der den Utricularien fehlenden Spaltöffnungen anderer Pflan-

zen; es spricht dafür ihre grosse Anzahl, ihre Communication durch die Intercellulargänge mit den Lufthöhlen, die von ihnen gebildete Spalte zwischen ihren Rändern, endlich ihre Entwickelungsgeschichte; an den jüngsten Organen, welche noch im Mittelpunkte des Turio eingeschlossen, keiner Respiration fähig sind, finden wir sie ganz ungeeignet zu ihrer späteren Function; je weiter die Theile nach aussen treten, je mehr sie sich der Vollkommenheit nähern, desto ausgebildeter werden auch diese Organe, bis sie am Ende der Blattentwickelung das Ziel ihrer Umwandlungen erreichen. Dass die Intercellulargänge an beiden Enden mit einer runden Zelle verschlossen sind, darf uns nicht irre machen. Zellenwände sind für das organische Leben keine Scheidewand; flüssige und gasförmige Stoffe durchdringen sie mit Leichtigkeit und eine solche Annahme ist daher auch hier gestattet. Ich muss zuletzt anführen, dass ich in einem Falle sogar ein Luftbläschen zwischen der Spalte der beiden Zellen gesehen habe, eine Beobachtung, die sich nicht beliebig wiederholen lässt, da es hier auf den Zufall ankommt.

Dieselben Organe, welche ich so eben auf der äusseren Oberfläche der Blätter erwähnte und als Respirationsorgane beschrieb, finden wir in noch grösserer Anzahl auf der äusseren Oberfläche der Schläuche, die metamorphosirte Blätter sind. So lange diese den letzteren ähnlich sind, zeichnen sie sich durch nichts Besonderes vor ihnen aus. Je mehr sie aber ihre spätere Form annehmen, desto mehr weichen sie von ihnen ab; das sich nur nach innen öffnende Ventil bedingt einen Verschluss für hinausdrängende Flüssigkeit oder Luft; erstere ist nur in geringer Menge vorhanden, letztere häuft sich nach und nach immer mehr an und würde ohne das Ventil hinausströmen. Der künstliche hermetische Verschluss desselben zeigt, wie die ganze Structur der Schläuche für ihre Bestimmung als Luftbehälter. Was erzeugt die in ihnen enthaltene Luft? Das Parenchym der Wände natürlich nicht, es bleiben hier nur die Organe übrig, welche von den gewöhnlichen Zellen abweichen. Nun finden wir hier denselben Apparat wieder, welchen wir schon an den Blättern als Athmungsorgan beanspruchten; er ist aber noch durch die vierarmigen Zellen vermehrt; sie entwickeln sich gleichzeitig mit der Lufthöhle der Schläuche und wenn das Maximum des Luftvolumens erzeugt ist, hören sie auf zu wachsen. Bei der Färbung der Zellen im Alter bleiben sie ungefärbt; endlich zeugt die im Verhältniss zu den Blättern sehr grosse Anzahl der Athmungsorgane der Schläuche für ein grösseres Luftbedürfniss und die vierarmigen Zellen scheinen auch nur zur Entwickelung eines grösseren, dem entsprechenden Luftvolumens da zu sein. Die atmosphärische Luft in den Schläuchen wird also aus dem Wasser durch einen eigenen Apparat in dieselben aufgenommen.

Zum Schlusse bemerke ich, was mich bestimmt, eine Luftresorption aus den Schläuchen bei ihrer späteren Anfüllung mit Wasser zu bestreiten. Es ist dies der Umstand, dass wir die Luftblase nicht nach und nach kleiner werden sehen, wie sie anfangs grösser wurde; sie verschwindet vielmehr plötzlich, macht dem eindringenden Wasser Platz, und ich erkläre den Vorgang daher aus der abnehmenden Lebenskraft der Theile, so dass das abwärts gewandte Ventil dem Wasserdrucke nachgiebt und die Luft entweichen lässt.

Ueber die Verbindung der Basidienzellen der Pilze mit dem Gewebe der Lamellen.

Von *A. Schnizlein*, Dr.

Die Darstellungen, welche mir von den Basidienzellen der Pilze bekannt sind, nämlich von Leveillé in d. Ann. des sc. nat., Decaisne in Le Maout Atlas élément., von Corda in Sturm's Flora Heft 19., von Phöbus in Nov. act. XIX. u. Bischoff's Terminologie Tb. LXX., von Schleiden in dessen Grundz. d. Bot. II. fig. 109. u. meine eigenen früheren Darstellungen in der Iconographie, verlassen uns alle bei der Frage, wie denn diese Zellen mit den andern in Verbindung stehen? denn bei jenen Darstellungen ist immer nur der obere Theil derselben gezeichnet, der untere ist irgendwie verdeckt und sie erscheinen bald wie von aussen hineingekeilt, bald sind andere Zellen wie ein Vorhang darüber gelegt, bald verlieren sie sich in einer Art Nebel oder sie stehen da, wie die Maler Bäume aus einem Grasvorgrund heraus stehen lassen.

Eben so wenig aber als die sinnlosen Charaktere sich halten konnten, mit denen man bisher in den Büchern die Lycoperdaceen und andere abspeiste, und „sporae inspersae" etc. angab, wo Alles wie von Aussen hineingeschneit erschien, war zu vermuthen, dass diese Basidienzellen so ohne alle Verbindung ständen. Den ersten und zugleich klaren Schritt machten hierin die HH. Tulasne in ihren vortrefflichen Untersuchungen über die Lycoperdaceen.

Bei den Agaricineen hat zuerst Schmitz (in Linnaea 1843) jene Frage genauer aufgefasst und nach ihrer Beantwortung durch brauchbare Untersuchungen gestrebt, auch sowohl hierüber wie über andere Verhältnisse interessante und werthvolle Bei-

träge gegeben. Mit Vergnügen ersehe ich daraus, dass derselbe in Bezug auf das Hymenium dieselben Resultate erlangt hat als ich, und die bisherigen Meinungen widerlegt hat, dass nämlich das Hymenium kein besonderer Theil sei, indessen ist sein Beisatz, dass es „auch nicht aus besondern Schläuchen gebildet ist, sondern nur eine Oberfläche aus vertikal stehenden Enden der Faserröhren sei, die nach Inhalt und Form modificirt sind" wahrscheinlich nur für seinen untersuchten Fall und in gewissem Sinne richtig, denn bei dem von mir untersuchten Agaricus bilden die Basidien- oder Tetradenzellen selbst eine deutliche Schicht, welche besonders durch ihre stielförmigen Verlängerungen entschieden auftritt; auch dürfte die ununterbrochene Continuität der Fasern bei Schmitz einiges Bedenken machen, da ich ausser Bastfasern in gewissen Kräutern und Hölzern keine so langen Zellen kenne, die nicht Glieder hätten. Die erwähnte Untersuchung kam mir jetzt erst zu Gesicht, und so leid mir dergleichen späte Kenntnissnahme ist, so hatte sie vielleicht doch das Gute, dass ich unabhängig jene Frage zu beantworten suchte, ja vielleicht die Untersuchung gar nicht unternommen hätte in der Voraussetzung, die Sache sei durch Schmitz abgemacht.

Ich suchte nun bei *Agaricus* selbst nach der Verbindung der Basidienzellen mit den übrigen des unterliegenden Gewebes der Lamelle, und fand sie wenigstens so weit, dass nicht mehr jene Unbestimmtheit vorgeschützt zu werden braucht, es mag aber sein, dass nicht überall dieselbe Anordnung eingehalten ist.

Durchschneidet man eine Lamelle von *Agaricus Myomyces* wagrecht zu ihrer natürlichen Stellung, so bemerkt man 3 Schichten von verschiedener Farbe und Dichtigkeit, nämlich eine in der Mitte liegende, welche aus circa 50 weiten Zellen besteht, eine andere zu beiden Seiten der ersten etwa 4—5 mal schmälere Schichte aus eben so viel mal engeren Zellen, welche fast als krümelige Masse erscheint, und über jene hinaus stehen die Basidienzellen und andere keulenförmige Zellen, welche die Hymenialschicht bilden. Man hat mit diesem Schnitt die Zellen quer getroffen, indem sie von der Mitte und Aussenseite des Hutes nach den Rändern der Lamellen hin verlaufen, und hält dadurch die feinzellige Schichte für krümelige Masse und Unterlage. Hier ist kein weiterer Zusammenhang zu finden und wahrscheinlich geschahen die bisherigen Schnitte alle in dieser Richtung.

Durchschneidet man aber die Lamelle in ihrer natürlichen Stellung *parallel mit der Axe des Strunkes*, so liegen die Zellen ihrer Längenrichtung nach entblösst auf, und durch sehr feine Abschnitte, Quetschen, Behandlung mit Jod u. s. w. gelangt man nach und nach zu ihren Einzelheiten. Die Zellen der Mittelschichte sind sehr gross und deutlich gegliedert, die der beiderseitigen Aussenschicht sind aber sehr enge, ebenfalls gegliedert und verbergen die Enden der Basidien. Zwischen jenen Schichten der weitesten und engsten Zellen ist eine meist nur aus 2—3 Reihen bestehende Lage mittelmässig weiter Zellen, an diesen scheinen sich die Basidien zunächst zu bilden und sitzen so an, dass irgend eine derselben, d. h. eines ihrer Glieder, in der Mitte eine kurze *zapfenförmige Ausdehnung* erhält, auf diese setzen sich dann 3—6 sehr enge Zellen, welche entweder eine kurze Strecke wagrecht oder schief nach aussen und etwas gebogen unter der Oberfläche verlaufen und deren letzte endlich die grosse keulenförmige, durch jene *lang* und *zart gestielte Basidienzelle* selbst ist. Ausser jenen keulenförmigen Zellen, welche klaren Inhalt haben und die Sporangien (Sporen) tragen, finden sich viele kleinere derselben Form mit einem grünlichen Inhalt auf eben dieselbe Weise entspringend, deren Stiel öfters gebogen und an verschiedenen Stellen verdickt ist. — Die Figuren hierzu werden demnächst auf einer Supplementtafel meiner Iconographie gegeben werden. Diese Beobachtungen machte ich am 28. Octbr. 1845 und theilte sie bald darauf brieflich an Hrn. Prof. Schleiden mit, seither habe ich sie nicht weiter fortgesetzt und bemerke dies nur wegen etwa möglicher Missverständnisse.

Literatur.

Bulletin de Moscou etc. 1846. N. IV.

Ueber den Fruchtkörper der Flechten (Lichenes), von Dr. F. A. Buhse. S. 319—358. T. XI. XII. — Bei der sehr mangelhaften Kenntniss über die Entwickelung der Flechten und der Schwierigkeit des Gegenstandes, muss jeder Beitrag willkommen sein, welcher als Resultat einer unbefangenen Untersuchung sich herausstellt. Einen solchen Beitrag liefert nun die vorliegende Arbeit des Verf.'s. Dieselbe ist in sieben Abschnitte getheilt, von denen der erste sich über den Zweck der Untersuchung, nämlich die Beobachtung des Fruchtkörpers, ausspricht. — In dem zweiten Abschnitte wird kurz dasjenige über den Bau des Fruchtkörpers angeführt, worin die Schriftsteller jetziger Zeit ziemlich allgemein übereinstimmen und dabei auf das Geschichtliche, von Hedwig an bis auf Montagne, gedrängt Rücksicht genommen. Unter den

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 4. Februar 1848. **5. Stück.**

Botanikern werden die Namen Fries und v. Flotow ungern vermisst, auch erscheint Ref. das Urtheil über die Arbeiten von Fée, welche wohl zuerst einen Ueberblick der verschiedenen Formen von Sporidien und Sporen, vorzüglich ausländischer Flechtenspecies, gewährten, zu streng und der Schwierigkeit der Untersuchung noch nicht angemessen. — Der dritte Abschnitt handelt von den Paraphysen oder den lang gestreckten Zellen, welche die Sporenschläuche umgeben. Der Verf. tritt hier der Meinung Schleiden's bei, wonach diese keineswegs, wie Fries anführt, sterile Schläuche sind. Ref. muss sich dieser Ansicht, nach Untersuchung einer grossen Anzahl Apothecien, mit voller Ueberzeugung anschliessen, denn es zeigten sich ihm sehr oft sterile, neben vollkommen entwickelten Schläuchen, jene aber stets mit einer innern und äussern Membran versehen, welche sich bei den Paraphysen nie vorfanden. Die Angabe gegliederter Paraphysen bei *Parmelia ciliaris* scheint Ref. auf einer Täuschung zu beruhen, da dergleichen mit Salzsäure und Jod behandelte Zellen, bei Anwendung von Kerzenlicht keine Gliederung wahrnehmen liessen. Wendet man zu diesen Beobachtungen Apothecien von Flechten mit laubartigem Lager an, so muss der Schnitt durch dasselbe sehr vorsichtig geführt werden, damit von der unter dem Fruchtkörper liegenden langzelligen Schicht nicht zu viel abgetrennt wird, denn hier hat man es oft mit Röhrenzellen zu thun, welche abweichende Erscheinungen darbieten. Die von dem Vf. bei *Umbilicaria pustulata* beobachteten gegliederten Fäden sind von dem Ref. auch hin und wieder gesehen, doch scheinen solche mehr Verkümmerungen der verästelten, gebogenen und höckerigen Paraphysen zu sein. — In dem vierten Abschnitte wird von der Beschaffenheit der Schläuche gehandelt. Nach den Beobachtungen des Ref. bestehen die Schläuche in der Regel nicht, wie der Verf. angiebt, aus *einem* durchsichtigen Sacke, sondern aus *zwei* Säcken, von denen der innere die einfachen oder zusammengesetzten Sporen enthält. Der Raum zwischen beiden ist häufig mit einer hellen schleimigen Flüssigkeit versehen. In der ersten Entwickelungsperiode ist dieser innere Sack durch

einen dunklen Strich angedeutet, welcher bei zunehmendem Wachsthum sich in die Länge und Breite ausdehnt und dann die mehr oder weniger gelblich gefärbte plastische Flüssigkeit wahrnehmen lässt. Haben die entwickelten Sporen die gehörige Reife erlangt, so wird der innere Sack häufig so ausgedehnt, dass sich seine Membran an die des äussern eng anschliesst und nur ein Sack vorhanden zu sein scheint; doch lässt sich derselbe durch vorsichtigen Druck zwischen zwei Glasplatten auch dann noch wahrnehmen. Der Zusammenhang der Schläuche mit dem Schlauchboden lässt sich überall erkennen. Wenn der Verf. die erste Beschreibung der Schläuche von *Sphaerophoron* dem Dr. Montagne vindicirt, so dient zur Berichtigung, dass dieselben schon 9 Jahre früher (Linnaea B. VII. p. 465.) von Link erwähnt und abgebildet sind. — Mit dem Inhalte des fünften Abschnittes über die Bildung der Sporen in den Schläuchen, ist Ref. ganz einverstanden, nur sah derselbe solche nicht allein von einem Kern oder Bläschen ausgehen, sondern auch bei den pfriemförmigen Sporen der Graphideen durch Auftreten von Quermembranen sich bilden. Die Sporen der *Parmelia parietina* sah Ref. in ausgebildeten Apothecien in der Regel mit einem Bläschen an jedem Ende. — Der sechste Abschnitt handelt von der Bedeutung des Schlauchs und von der zusammengesetzten Spore. Es wird hier der Schlauch mit dem Sporangium verglichen und die Uebereinstimmung desselben mit einer Mutterzelle in Zweifel gezogen. Die Innenzellen der zusammengesetzten Sporen sollen nicht als wahre Sporen angesehen werden. Dieser letzte Ausspruch gewinnt aber wohl nur dann erst Gewissheit, wenn es gelungen sein wird, das Keimen solcher Sporen zu beobachten. Die von dem Verf. erwähnten fadenförmigen Fortsätze der Sporen von *Calicium adspersum* und die Ausstülpungen bei *Parmelia ciliaris* sah Ref. auch einigemal an Sporidien, welche erst durch den Druck aus den Schläuchen entfernt waren, mithin noch keinem Keimungsakte unterlegen haben konnten. Der Verf. ist der Ansicht, dass die Sporidien ihre Innenzellen bei der Reife nicht heraustreten lassen. Wenn man nun auch reife Sporidien mit entleerten Innenzellen noch nicht beobachtet hat, so gelingt

es doch, letztere durch Druck aus z. B. mauerförmigen Sporidien zu trennen. Ob diese Zellen sich beim Keimen verlängern und die äussere Membran durchbrechen oder letztere sich auflöst und die Zellen darin frei liegen, muss erst durch eine glückliche Beobachtung festgestellt werden. — In dem siebenten Abschnitte folgen einige Bemerkungen über die Deutung der Vorgänge bei der Sporenentwicklung in Bezug auf Zellenbildung, wobei einige Bedenken gegen die Ansichten von Schleiden und Nägeli hinsichts der Zellenkerne geäussert werden.

Auf zwei Kupfertafeln sind zur Erläuterung der in der Abhandlung erwähnten Beobachtungen, die Schläuche, Sporen und Paraphysen einzelner Species ziemlich naturgetreu abgebildet. Die Sporen der *Lecidea sanguinaria* mit drei, und der *Parmelia parietina* mit zwei Verdickungsschichten hatte Ref. unter einer grossen Menge von Exemplaren nicht Gelegenheit zu beobachten.

Dr. W. Meissner.

Repertorium Botanices systematicae, auct. Guil. G. Walpers. Tom. VI. Lipsiae, sumt. Fr. Hofmeister. 1846—47. 8. VIII u. 831 S.

Wir haben schon früher (Botan. Zeitung 1846. Sp. 903.) den Anfang dieses Bandes angezeigt, welcher vollendet den Schluss dieses ganzen Unternehmens bildet, in welchem die noch im 4ten Bande bestehende Lücke, die durch eine Monographie der Orchideen ausgefüllt werden sollte, nun durch das vollständige Register aller in den 26 Heften des Repertorium vorkommenden Namen, von welchem im J. 1847 schon ein Fascikel, und kürzlich der 2te erschienen ist, was freilich eine, so viel mir bekannt ist, noch nicht vorgekommene Eigenthümlichkeit herbeiführt, dass das Register zum Ganzen in der Mitte des Ganzen enthalten ist. Nothwendig und angenehm war ein solches vollständiges Register allerdings, obwohl schon ein Gattungsregister für alle Fascikel am Schluss des 6ten Bandes gegeben war, in welchem von S. 697—746. schon wieder Additamenta folgten. Dass der Verf. den im vierten Bande eingeschlagenen Weg auch die vom DeCandolle'schen Prodromus noch nicht gelieferten Familien weiter selbstständig zu bearbeiten aufgegeben hat, liegt, wie eine Note in jenem Bande p. 142. besagt, darin, dass Dr. Klotzsch ihm verweigert habe, die zahlreichen neuen und unbestimmten Arten der Berliner Sammlung zu seiner synoptischen Arbeit zu benutzen, indem sie den Monographen jener Familien vorbehalten bleiben sollten. Wenn man erwägt, dass nur durch Monographieen eine sichere Kenntniss der Arten herbeigeführt und durch Benutzung einer einzigen grössern Sammlung die

Aufgabe einer Monographie unmöglich gelöst werden kann, wenn man ferner erwägt, dass der DeCandolle'sche Prodromus, mit bedeutenden Hülfsmitteln bearbeitet, jetzt rascher als früher fortschreitet und das Repertorium seiner Anlage und ersten Durchführung zufolge nur ein Nachtrag zu den systematischen Werken und zu dem Prodromus besonders sein sollte, so können wir es nicht missbilligen, dass der Verf. gleichsam wider seinen Willen bei seinem frühern Plane festgehalten wird, von welchem der Verf. selbst freilich schon durch seinen Eifer, etwas Vollständiges, das ganze Gewächsreich Umfassendes zu liefern, abgewichen war. Ueber das nun vom Verf. angekündigte Unternehmen: Annal. botanices syst. werden wir nächstens sprechen. *S—l.*

The transactions of the Linnean society of London. Vol. XIX. London 1845. 4.

Some Account of Aucklandia, a new Genus of Compositae, believed to produce the Costus of Dioscorides. By Hugh Falconer, M. D. Communicated by J. F. Royle, M. D. S. 23—31. (*Aucklandia Costus* Falc.)

Description of a new Genus of Lineae. By Ch. C. Babington, Esq. S. 33—35. Mit 1 Taf. (*Cliococca tenuifolia* Bab. t. 3. Australia.)

On an edible Fungus from Tierra del Fuego, and an allied Chilian Species. By the Rev. M. J. Berkeley, M. A. S. 37—43. Mit 1 Taf. (*Cyttaria Darwini* et *C. Berteroi* auf t. 4.)

On a reformed Character of the Genus Cryptolepis Brown. By Hugh Falconer, M. D. Communicated by J. F. Royle, M. D. S. 53—57. Mit 1 Taf. (*Cryptolepis Buchanani* R. Br., *reticulata* Royle t. 5.)

On the existence of Spiral Cells in the Seeds of Acanthaceae. By Mr. Rich. Kippist. S. 65—71. Mit 1 Taf. (t. 6.)

Description of a new Genus of Plants from Brazil. By John Miers, Esq. S. 77—80. Mit 1 Taf. (*Triuris hyalina* t. 7.)

On a new Genus of Plants from Chile. By John Miers, Esq. S. 95—98. Mit 1 Taf. (*Solenomelus* [*Cruckshanksia* Miers non Hook.] *chilensis* [*C. graminea*] und *S. punctatus* t. 8.)

On Edgeworthia, a new Genus of Plants of the Order Myrsineae. By Hugh Falconer, M. D. S. 99—102. Mit 1 Taf. (*Edgeworthia buxifolia* t. 9.)

Some further Observations on the Nature of the Ergot of Grasses. By Edwin J. Quekett, Esq. S. 137—142.

Description of Peltophyllum, a new Genus of

Plants allied to Triuris of Miers, with Remarks on their Affinities. By George Gardner, Esq. S. 155—160. Mit 1 Taf. (*Peltophyllum luteum* Gardn. (pl. fem.) t. 15. mit Ordnung *Triuraceae*.)

Contributions to Vegetable Embryology, from Observations on the Origin and Development of the Embryo in *Tropaeolum majus*. By Herbert Giraud, M.D. Communicated by the Secretary. S. 161—70. Mit 1 Taf. (t. 16.)

On the Ovulum of *Santalum*, *Osyris*, *Loranthus* and *Viscum*. By William Griffith, Esq. S. 171—214. Mit 5 Taff. (t. 17—21.)

On a Species of Carex allied to *C. saxatilis* L. By Francis Boott, M. D. S. 215—220. (*C. Grahami* Boott., *C. saxatilis* L. = *pulla* Good.)

Description of the Female Flower and Fruit of Rafflesia Arnoldi with Remarks on its Affinities; and an Illustration of the Structure of Hydnora africana. By Rob. Brown, Esq. S. 221—247. Mit 9 Taff. (*Rafflesia Arnoldi* t. 22—26. *Hydnora africana* t. 27—30. u. Supplement, enthaltend die Ordnungen: *Rafflesiaceae* mit *Rafflesia* 4 sp., *Sapria* Griff. 1 spec. und *Brugmansia* 1 spec. — *Hydnoreae* mit *Hydnora* 3 spec. — *Cytineae* mit *Cytinus* 3 spec. — *Apodantheae* mit *Apodanthes* 1 sp. und *Pilostyles* 3 spec.)

On the Neottia gemmipara of Smith. By Charles C. Babington, Esq. S. 261—263. Mit 1 Taf. (t. 32.)

On the Root-Parasites referred by Authors to Rhizantheae; and on various Plants related to them. By William Griffith, Esq. S. 303—347. Mit 6 Taff. (*Sapria* [nov. gen. *Rafflesiac.*] *Himalayana* t. 34. 35. — *Thottea* [gen. *Asarinear.*] *grandiflora* Rottb. t. 36. — *Asiphonia piperiformis* Griff. t. 37. — *Bragantia* Benn. 5 sp. — *Mystropetalon* Harv. 1 sp. — *Sarcophyte sanguinea* Sparrm. [*Ichthyosma Wiedemanni* Schlechtend.] t. 38. — *Thismia Brunoniana* Griff. t. 39.)

Note on the Development of the Ovulum of Osyris, in correction of the Statement made at Page 178 of the present Volume. By Will. Griffith, Esq. S. 487. *G. K.*

Linnaea 1847. Bd. XX. Heft 4—6.

Beiträge zu einer Flora der Aequinoctial-Gegenden der neuen Welt, von J. Fr. Klotzsch, von welchem Verf. bearbeitet sind: *Palmae*, *Cycadeae*, *Balanophoreae*, *Musaceae*, *Pandaneae*, *Proteaceae*, *Artocarpeae* und *Celtideae*, von Prof. Schauer die *Verbenaceae*, die *Lentibularieae* von Ludw. Benjamin, und die Gruppe der *Vernoniaceae*, Fam. *Compositae*, von C. H. Schultz Bip. Wiederum eine Menge neuer Arten enthaltend.

Bemerkungen zur Gattung *Scleria*, von D. F. L. v. Schlechtendal, betreffen nur einige Synonyme.

Südaustralische Pflanzen, gesammelt von Dr. H. Behr. I. Ueber die Verhältnisse der südaustralischen Flor im Allgemeinen, von Dr. H. Behr. II. Bestimmung und Beschreibung der von Dr. Behr in Südaustralien gesammelten Pflanzen, vom Prof. v. Schlechtendal, zusammen 200 Arten, von denen 62 neu.

Orchideographische Beiträge, von H. G. Reichenbach fil. Fortsetzung von Linn. XIX. p. 369—379. enthält No. 16—39. aus verschiedenen Orchideengattungen.

Enumeratio et descriptiones generum novorum specierumque plantarum in terris Mexicanis crescentium, quas Ruhlandus, Coloniensis, Dr. Berghes et Dr. Aschenborn collegerunt, auctorib. C. G. Nees ab Esenbeck et Seb. Schauer. Fortsetzung von Linn. XIX. p. 681—734. u. Schluss derselben. Zwar viele bekannte aber auch neue Arten und Gattungen.

Beschreibung dreier neuen Pflanzen aus dem Flussgebiete des Carimani oder Caramang, eines Zuflusses des Mazaruni, von Sir Robert Schomburgk, Dr. phil., nämlich *Calliandra Hookeriana*, *Lightia guianensis*, eine neue Vochysiaceengattung, und *Gongylolepis Benthamiana*, eine neue Mutisiaceengattung. Das erste Heft des 21. Bandes wird Ende Januar erscheinen und wird diese Zeitschrift somit weiter, und wie es das Ansehen gewinnt, auch wieder rascher fortgehen. Wie gewöhnlich ist ein Register am Schluss des 20. Bandes. *K. M.*

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgesch. in Meklenburg. I. Heft. Herausg. v. Ernst Boll. Neubrandenburg, Verlag von Carl Brünslow. 1847. 8. 120 S.

Am 1. Juli 1846 fand in Malchin eine Versammlung von Freunden der Naturgeschichte statt, welche dahin übereinkamen, dass es wünschenswerth sei, einen Verein zu bilden, um die vaterländische Natur nach allen Seiten hin zu erforschen. Darauf wurde am 26. Mai 1847 eine Versammlung gehalten, in welcher die Statuten eines solchen Vereins vorgelegt, berathen und beschlossen wurden, welche nebst dem Verzeichniss der 24 beigetretenen Mitglieder hier vorausgeschickt werden. Unter den abgedruckten Abhandlungen finden sich botanische folgende:

Verzeichniss der im „Klützer Ort" vorkommenden seltneren Pflanzen Meklenburgs, von C. Griewank. S. 18—26. Der Verf. ist Prediger in

Dassow und lieferte in die bot. Zeit. v. J. S. 449 ff. schon einen Aufsatz über die Pflanzen von Dassow. Der Klützer Ort ist die Gegend von Travemünde bis Wismar, mit Einschluss der Insel Pöl. Es berichtigt der Verf. manche Angabe in Langmann's Flor von Meklenburg und giebt sonst nur Namen und Fundorte zuweilen mit einer anderweitigen Bemerkung.

Die Ostsee. Eine naturgeschichtliche Schilderung von E. Boll enthält von S. 102—117. eine Aufzählung der bis jetzt in der Ostsee und an deren Küsten gefundenen Pflanzen nebst einer pflanzengeographischen Betrachtung dieses Ostseetheils.

S—l.

Allgemeine Gartenzeitung von Otto u. Dietrich. 1847. No. 43—52.

No. 45. *Beschreibung der Pitcairnia decora* n. sp. Von A. Dietrich. Foliis lorato-ensiformibus acuminatis integerrimis, basi spinoso-ciliatis, glabris, subtus albo-farinosis; racemis pyramidalibus densiforis; floribus pedicellatis bracteatis, bracteis pedicello multo longioribus; calycibus germinibusque glabris; corollis subringentibus; petalis rectis lanceolatis mucronatis, basi squama instructis, staminibus parum longioribus. Habitat —? Befand sich als *P. ringens* in einem Handelsgarten zu Berlin und soll eine Prachtpflanze sein.

No. 46. *Beschreibung der Salvia ianthina* n sp. Von A. Dietrich. Caule herbaceo erecto puberulo, foliis ovato-subcordatis acuminatis crenatis rugosis puberulis subtus pallidioribus; antheris terminalibus; verticillastris sexfloris confertis; bracteis ovatis acuminatis subcoloratis; calycibus campanulatis pubescentibus coloratis, labio superiore integro acuminato, inferiore bifido, dentibus acuminatis; corolla calyce subtriplo longiore, tubo infundibuliformi, labio superiore erecto, inferiore longiore, lacinulis obtusis; connectivis postice linearibus deflexis longitudinaliter cohaerentibus; stylo exserto glabro. Habitat ...? ♃. Mit schönen grossen dunkelpurpurvioletten Blumen aus der Sect. VIII. *Calosphace*, §. 7. *Longiflorae*, *C. Coeruleae*. Nach Bentham in Hook. Bot. Misc. III. p. 372 u. f.

50. Die *Duboisia Reymondi* Karsten, eine neue Gattung der Gruppe der Pleurothalleen aus der Familie der Orchideen. Zu Ehren des, durch seine Arbeiten im Gebiete der organischen Physik, rühmlich bekannten Dr. Du Bois Reymond. Von H. Karsten.

Duboisia. Perigonii foliola patentia. Sepala lanceolato-elliptica, lateralia semiconnata, basi excavata. Petala superiora libera, antenniformia, basi ovata, medio lineari, apice incrassato, labello hypochyilio concavo, sepalorum basi connato, limbo minuto oblongo integro bicalloso. Columna nana canaliculata libera membranaceo-alata, alis apice productis. Anthera subbilocularis. Pollinaria duo, caudicula pulveracea juncta. Ovarium conicum, sexcostatum pilosum.

D. Reymondi. Herba cespitosa. Radicibus filiformibus simplicibus sordide albidis, radiato-horizontalibus; caule secundario tripollicari tereti monophyllo; vaginis longe tubulosis, nigro vel obscure-purpureo-squamulosis tecto; folio lineari-lanceolato carnoso, caulis longitudine, apice obtuso emarginato; floribus axillaribus bracteatis fasciculatis, pedicellis bracteolis tubulosis, rubro-squamulosis tectis; sepala extus pilosa purpurea albo-maculata; petala superiora palpigera flavescentia roseo-punctata, apice clavato purpureo; labello rubro. Auf den moosigen Aesten der Bäume, seltener auf dem Boden im trockenen Laube. Aus der Verwandtschaft der *Pleurothallis* und *Specklinia*. Aus Venezuela, wo sie der Verf. in dem Walde von Petaquire in einer Höhe von 6000′ auf Clusien, Weinmannien, Podocarpen u. a. Bäumen fand.

K. M.

Personal-Notizen.

Der Dr. med. Anton Eleutherius Sauter, seit 1841 Kreisarzt zu Steyer (früher in Ried, noch früher zu Mittersill im Pinzgau), ist zum Bezirksarzte in Salzburg befördert worden.

Der Dr. med. Schmidt-Göbel von Prag hat die Professur der Naturgeschichte an der Universität Krakau erhalten.

Kurze Notizen.

Um in feuchten und nassen Sommern das Reifen der Bohnen zu fördern, soll man die Wurzeln der Bohnenpflanzen ausreissen, die Pflanzen selbst aber an ihren Stützen hängen lassen; die Bohnen sollen dadurch gewiss und früher reifen, auch schmackhafter werden!

Berichtigung.

Im 2. St. d. Zeit. Sp. 24. in der 2ten Anmerkung muss es statt „*durch meine Untersuchungen*" heissen: *durch neuere Untersuchungen.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 11. Februar 1848.** **6. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Kunze In Filices Javae Zollingerianas observationes. — Henze üb. die in Deutschland vorkommenden Birkenarten. — **Lit.:** Ann. d. sc. nat. 3. Sér. II. — Wirtgen die krypt. Gefässpfl. d. preuss. Rheinlande. — Flora 1847. N. 31—46. — **Gel. Ges.:** Naturf. Fr. zu Berlin. — **P. Not.:** Walpers. — Dalen. — **Reis.:** Leichardt.

In filices Javae Zollingerianas *)

(aliasque ejusdem insulae ex amicorum herbariis et proprio selectas)

observationes continuatae ***Kunzii***, Lipsiensis.

[V. bot. Zeit. 1846. No. 25—28. Obs. I.]

1682. (et 390 z.) *Lycopodium javanicum* Sw. Bl. en. 272. Spring. monogr. p. 40. n. 24. (Moritzi Verz.)

S. l. **) Sylvae septentr. Pang zonayo (5000′) terrestre Martio Junghuhn (Herbar. Goeppert.) A cl. Moritzi in schedula jungitur cum *L. serrato* Thbg. fl. jap. t. 38. Spring l. l. p. 39. n. 23., nec forsan contra naturam. Nam sola differentia utriusque in eo versatur, quod planta japonica, cujus specimina fertilia praesto sunt, caule usque ad basin fructifero foliis tantum minoribus obsesso gaudeat; javanica contra, apice tantum fertilis, hic folia minima, in parte caulis sterili duplo s. triplo majora gerit. Planta indica vero, cujus figuram vides in Hook. et Grev. icon. fil. t. 37. folia in toto caule maxima ostendit, foliis in axillis fertilibus neutiquam minoribus. Hujus specimen Telfairianum ex loco, a cl. Spring in dubium vocato, nempe ex insula Mauritii adservo. Ex mea quidem sententia sive planta japonica, javanica et borbonica tanquam species sunt distinguendae; sive in unam conjungendae et sub formis a) *microphylla*, b) *heterophylla* et c) *macrophylla* separandae.

Cl. Spring ex autopsia plantam javanicam ab indico-japonica distinxit, hanc vero, japonicam, vidisse non videtur. Quae de *L. serrato*, semper sterili, in Grev. et Hook. en. (Bot. misc. II. p. 371.) dicuntur erronea sunt, sic ut locus inter spicatas et a *L. javanico* remotissimus.

Specimina Junghuhniana, in sylv. septentr. Pangzonayo ad 5000′ terrestria Martio lecta, vidi. (Hrb. Goeppert.)

1790 a. *Lycopodium miniatum* Spring monogr. p. 28. n. 10. *L. rigidum* Bl. en. p. 271. (*L. rigidum* Moritzi Verz.) S. l. Specimen ad Lawu lectum Junghuhnianum vidi in herb. Goepp.

1681. *Lycopodium Hippuris* Desv. Spring l. l. p. 44. n. 28. *L. dichotomum* Bl. en. p. 271. *L. Blumeanum* de Vriese plant. javan. syll. p. 3. (*L. dichotomum* Mor. Verz.) S. l. Specimina quoque vidi Junghuhniana (hbb. Goepp. et Schlechtend.)

235 z. et 367 z. et 2460 a. (Hb. Z. et M.) *Lycopodium* (sect. VII. Ulicifol.) *chamaestachyum* Kze.: caule pendulo, aequaliter 2—3 dichotomo, divisionibus ultimis attenuatis funiformi-elongatis; foliis subverticillatis erecto-patentibus, lineari-lanceolatis, acutiusculis, integerrimis, margine revolutis (exsiccatis subtortis), nervo supra prominente decurrentibus, superioribus abbreviatis, fructiferis duplo minoribus e basi ampliata acuminatis, apice subulatis, rigidis; sporangiis cordatis.

Ex herbar. Zolling. et Moritzi sub No. 235 z. e Salak, 367 z. (ad 681.?) Ardjuno et 2460 a. in provincia Bandong lectum.

L. squarrosum Forst. Bl. (Spring monogr. p. 52 n. 36.) differt: foliis rectangulari-patentibus, subulatis, acutissimis, margine planis, parenchymate non carinato-decurrente, squamis apice abrupte subulatis.

Planta speciosa $1^1/_2$—2 pedalis, pendula, olivaceo-viridis.

Adn. Num planta Junghuhniana ad Dieng Julio lecta et in herb. Goepp. visa, foliis a basi ad medium caulis homomallis *L. squarroso* Forst. tamquam varietas subscribenda sit, adhuc ambigo.

*) Conf. Moritzi systemat. Verzeichniss der von H. Zollinger in den Jahren 1842—44 auf Java gesammelten Pflanzen. Solothurn u. Leipzig 1845—46. S. 106—117.

**) Hisce litteris indicatur, locum natalem specialem mihi non innotuisse.

2460. *Lycopodium* (Sect. VIII. Gnidioides) *tetrastichum* Kze.: caule pendulo, subaequaliter 4—5dichotomo, divisionibus ultimis a basi vel parum supra basin amentaceis; foliis majusculis, quadrifariis, confertis, adpresso-erectis, coriaceis, ovatis, nervo carinatis, acutiusculis, uninervibus, nervo, utrinque prominente, basi decurrentibus, fructigeris abbreviatis, apice incurvis; sporangiis reniformibus, magnis, pallidis.

S. l. Ex affinitate *L. gnidioidis* L.; sed ab eo et vicinis foliis quadrifariis, eorumque forma diversum. Specimina vidi $1^1/_2$—2 pedalia; color pallide et glaucescenti-viridis. Rami fertiles tetraquetri.

1382. *Lycopodium laxum* Presl. Spring monogr. p. 60. n. 45. (*Lyc. pulcherrimum*? Moritzi Verz.)

S. l. Cum planta sub No. 2099 a Cumingio collecta, quae teste ipso auctore (Botan. Beobacht. p. 153.) sua est, omnino congrua. Antea e Java nondum indicata; sed in horto Houtteano jam a. 1843 culta fuit.

Lycopodium Phlegmaria L. Bl. en. 261. Spring monogr. p. 63. n. 47.

Planta in Java frequens et maxime variabilis. Vidi specimen in sylvis mont. Salak a cl. Junghuhn ad terram Febr. lectum (Herb. Goeppert), varietates Blumeanas C et E in eodem caule praebens.

175z. *Lycopodium nummularifolium* Bl. Spr. monogr. p. 68. n. 51. (Moritzi Verz.)

S. l. A Kollmanno lectum sub *L. vaccinifolio* Zip. accepi. *L. rotundifolium* teste Kaulfussio (in indice filicum herbarii) est nomen Reinwardtianum. In Hook. et Grev. ic. fil. t. 212. sub *L. nummularifolio*, nec, ut ex monographia Springiana videri possit, sub *L. rotundifolio* datur. Varians nunquam vidi.

377z., 2108, 3179. *Lycopodium sabinaefolium* Willd. Bl. en. 263. Spring monogr. p. 84. n. 72.

(*L. sabinaefol.* W. *majus* = ? *L. thyoides* Bl. Moritzi Verz.)

S. l. Et a Kollmanno lectum accepi.

2553. *Lycopodium clavatum* L. var. ζ. *Wallichianum* Spring monogr. p. 69. n. 78. *L. trichiatum* Bl. en. p. 263. E provincia Bandong Zollg. A Kollmanno lectum in herb. proprio.

Num revera *L. clavati* var., nondum mihi persuasum est.

(Selaginellas omitto donec monographia Springiana demum promulgata erit.)

1777. *Ophioglossum Moluccanum* Schlechtend. adumbr. p. 9. (in adnot.) Presl supplem. tent. pterid. p. 53. (*O. ovatum* Moritzi Verz.)

S. l. Ab *O. reticulato* L., et inprimis ab *O. Cumingiano* Presl, fronde basi cuneata differre videtur. *Oph. ovatum* Bory nervatione convenit; sed fronde elliptica, acuta s. obtusa et basi acuta discedit. Ceterum frons ad basin costata observatur.

1777a. *Ophioglossum reticulatum* L. Bl. en. 259. Hook. miscell. III. p. 217. *O. cordifolium* Roxb. (*O. reticulatum* Moritzi Verz.)

S. l. In graminosis Trope Capos (2—3000′) Junghuhn (Hb. Goepp.)

1041. *Helminthostachys zeylanica* Hook. Presl l. l. p. 59. *H. dulcis* Klfs. Bl. en. p. 258. (M. Verz.)

S. l.

2107. *Marattia sylvatica* Bl. (et *M. sambucina* Bl.) en. p. 256. *M. intermedia* Miquel in hort. bot. Amstelod. (*M. acuminata* Mor. Verz. et c. N. 373z.)

S. l. Praeter Zollingerum, Junghuhnius ad Salak Octobri legit. (Hb. Goepp.)

Jam cl. auctor de utriusque speciei differentia dubitat et revera frons bi- et triplicato-pinnata, pinnulae sessiles et subsessiles, acutae et acuminatae, argute serrulatae et grosse serratae in genere Marattiae sunt levissimi momenti; gravioris rhachis aspera et laevis. Specimina examinata characteres praebent utriusque, scilicet frondem bipinnatam, pinnulas sessiles, grosse argute serratas, acutas et acuminatas, rhaches modo alatas, modo tenue marginatas, sed semper asperas. Observatione Marattiarum cultarum moniti utrumque conjungere maluimus quam speciem novam, eamque dubiam, recipere. Nomen plantae adultioris tripinnatae praeferendum videtur. Proxima species:

M. pellucida Presl (l. l. p. 10. Cuming No. 177.) differt rhachibus secundariis non alatis, pinnulis petiolatis, angustioribus, subcuspidatis, synangiis abbreviatis, minutis, 6—7 (nec 10—12) rimosis. *M. attenuata* Labill. cum *M. sylvatica* comparari nequit.

1269. *Angiopteris pruinosa* Kze. obs. I.

S. l. Figuram et descriptionem dedi in contin. filic. Schkuhrii I. p. 223. t. 91.

367z. (Hrb. Z. et M.) *Mertensia vestita* Kze. *Gleichenia vestita* Bl. en. p. 249. Hook. spec. fil. I. p. 10.

S. l. Species distinctissima, affinis *M. revolutae* (*Gleichen.* H. B. K. Hook. *M. pruinosae* Mart.); sed differt stipite rhachique validis costisque planis subtus paleis sparsis ferrugineis obsessis, laciniis e basi lata falcato-oblongis, obtusis, subapiculatis (a Blumeo semilanceolatis dictis). Sporangia in soro 3—5. — *M. flagellari* non affinis.

1900. *Gleichenia vulcanica* Bl. en. p. 251. Hook. spec. fil. I. p. 4. (Moritzi Verz.)

In monte Gédé legerunt Zollinger Februar. et Junghuhn.

Hic quoque in m. Dieng in sylvis circa Solfataras Djondro-dimuka et Skidang socialem legit Aug. (Herb. Goeppert et proprium a viris cll. de Vriese et Sporleder missa.)

Pinnae juveniles ex toto rufo-paleaceae. Caudex repens. — *Gleich. Boryi* mea paullisper affinis. Hookero non visa planta ab J. Smith cum *G. semivestita* male conjungitur.

s. n. *Osmunda javanica* Bl. en. p. 252. Hook. bot. misc. III. p. 231. Presl suppl. p. 66.

S. l. Zollinger plantam legit memorabilem et ut videtur raram, a Preslio non visam, cujus iconem primam proxime proponam. *O. Vachellii* Hook. (ic. plant. t. 15.), antea l. l. sum *O. javanica* commutata, species propinqua quidem; sed distincta, pinnis lineari-oblongis obtusis, integerrimis.

2547 et 2606. *Lygodium tenue* Bl. en. p. 254. Presl suppl. p. 108.

S. l. Secundum phrasin Blumeanam videtur; sed quo charactere firmo plantam a *L. japonico* Sw. (Presl l. l. p. 109.) distinguam, nescio.

1704. *Acrostichum callaefolium* Bl. en. p. 101. fl. Jav. p. 22. t. IV. Fée *Acrostich.* p. 28. (*A. aemulum* Moritzi Verz.)

S. l. Species parum nota, saepius cum planta brasiliensi et gujanensi (*A. callaefolium* Lk.) commutata, quam nomine *A. brevipedis* in indice filicum horti bot. Lips. distinxi. Specimen nostrum Zollingerianum illis figurae Blumeanae optimae simile, inter maxima et minima medium, stipite tantum validiore differt. Species habitu affinis est:

Acrostichum Junghuhnianum Kze. (Oligolepides fronde sterili ovali-lanceolata, rigida Kl.): fronde sterili coriacea, opaca, utrinque, inprimis subtus, laxe rufo-squamuloso-punctata, elongato-lanceolata, apice curvulo obtusa, marginata, margine cartilagineo, reflexo, undulato-repando, venis indistinctis, patenti-divergentibus, laxis, furcatis, costa crassiuscula, curvato-flexuosa, cinnamomea, supra prominula, profunde sulcata, subtus angulato-elevata, deplanata, striato-sulcata, hinc rugoso-scrobiculata; fronde fertili minore, abbreviata, oblongo-lanceolata, supra rufescente, distincte venosa, stipite mediocri; stipite utriusque frondis basi incrassata, fusca, paleacea adscendente; rhizomate brevi, valido, repente, densissime fusco-paleaceo et radiculoso. In Lawu, 5—7000′, Jun. legit cl. Junghuhn. (Ex herb. Goeppertiano).

Affinis species videtur *A. macropodium* Fée l. l. t. VI., quod vero subtus albo-punctatum paleis rhizomatis maximi fulvis illico distinguitur.

316 z. *Acrostichum trinerve* Hasskarl Cat. pl. in h. b. Bogoriensi cult. (Batav. 1844) p. 3. *Polypodium bicuspe* Bl. en. 125.

Filicis valde insignis et adhuc fere ignotae, certe a monographo recentissimo Acrostichearum omissae, unicum idque sterile vidi in herb. Zoll. et Mor. cui adscriptum est: „frons fertilis lineari-lanceolata, utrinque acuta, trinervis.“ Verbis hisce phrasis Blumeana ad plantam sterilem composita reformari et additis iis, quae equidem in specimine sterili observavi, emendari potest. Cuinam vero sectioni s. generi Acrostichearum adscribendum erit, *A. trinerve*, nondum patet. Ex nervorum venarumque distributione cum Platycerio s. Neuroplatycero satis convenit; sed habitu, praesertim stipite longo, differt et forsan sui generis erit. Sic definiendum propono: A. fronde coriacea glabra, integerrima, nervoso-venosa, biformi, sterili longestipitata, cuneata, apice biloba, lobis patenti-erectis, trinervibus, sinu lato obtuso disjunctis; fertili lineari-lanceolata, utrinque acuta, trinervi.

Frons sterilis $6^1/_2''$ longa, ad sinum $3^1/_2''$ lata, lobis 3 pollicaribus, basi fere $2''$ latis, crassa, negligenter exsiccata plicata, pallide viridis, utrinque subconcolor. Nervi primarii e basi orti quatuor, interiores mox bipartiti, ut lobi trinerves observentur. Venae in areolis magnis rhombeo-oblongis anastomosantes, venulae in areolis minimis reticulatim conjunctae, ramulis curvulis, liberis, apice incrassatis. (V. Presl tent. t. VIII. f. 14. *Phymatodes irioides* et Fée *Acrostich.* t. LXIV. f. 1. *Neuroplatyceros*). Nervi et venae in pagina frondis inferiore magis prominentes, quam in superiore. Stipes 13″ longus, e basi fusco-paleacea paullulum adscendens, tenuis, lin. dimidiae diametro.

2276. *Acrostichum* (*Platycerium*) *Alcicorne* Sw. Bl. en. p. 103. Fée l. l. p. 102.

S. l. A forma communi non differt, nisi frondis primordialis venis immersis.

947. *Acrostichum* (*Platycerium*) *biforme* Sw. Bl. en. p. 103. fl. Jav. p. 14. t. XVIII. Fée l. l. p. 104.

S. l. Specimina nostra sterilia.

2634. *Acrostichum* (*Heteroneuron* Fée) *flagelliferum* Wall. Bl. en. p. 104. fl. Jav. p. 104. t. XIII. var. pinnis frondis sterilis denticulato-crenatis.

Praeter has notas a planta luzonica (*Gymnopteride trilobata* J. Smith Cuming No. 5.) et culta non differt. *Acrost. heteroclitum* Presl pinnis frondis sterilis angustis, utrinque longe attenuatis tanquam synonymum adhuc dubium. Sed figura Rheedii (H. Mal. XII. t. 19.) frondes pinnis latis et angustis ex eodem rhizomate ostendit. De differentia *Acr. subcrenati* H. et Gr. (Zoll. No. 884.) taceo, cum plantam nunc comparandi occasio deesset.

2425. *Acrostichum* (*Chrysodium* Fée) *speciosum* W. Bl. en. p. 105.

S. l. Vidi quoque in herb. Goeppertiano a Junghuhnio lectum. Areolis venarum majoribus, subtus elevatis insigne. Caudex digito crassior, ferrugineo-paleaceus, radicibus, pennae anserinae crassitie, fuscis, radiculis rigidis.

937. *Acrostichum* (*Chrysodium* Fée) *inaequale* W. Bl. en. p. 104. fl. Jav. p. 40. t. XVI.

In rupibus calcareis ad Kuripan et Tjokoja hb. Zoll. et Mor. Vidi quoque prope Samarang in paludosis maritimis, Jul. a Junghuhnio lectum. (Herb. Goepp. et Schlechtend.)

Areolis venarum minimis elongatis, parum prominulis et pinnis obtusis apiculatis a praecedente distinctum. Huc *A. aureum* J. Sm. (Cuming N. 280.) ex ins. Corregidor.

2162. *Acrostichum* (*Bolbitis* Schott) *scalpturaratum* Kze. *Heteroneuron scalpturatum* Fée l. l. p. 95. t. LVI.

Figura frondem fertilem reddit senilem, nec distributionem sporangiorum secundum venas, omnino ut in Hemionitide, ostendit, jam a cl. Schott (gen. fil. fasc. III.) in *Bolbitide* sua *serratifolia*, tabula a cl. Fée neglecta, optime, ut solet, illustratam. Huic nostrum proxime affine; sed diversum: pinnis frondis sterilis levius repando-denticulatis, fertilis majoribus, crenatis. Caudex horizontalis, fusco-paleaceus radiculosus.

3003. *Acrostichacea*; propter specimina insufficientia dubia, nervatione pinnarum sterilium more Gymnopteridis insignis.

S. l. Frons $1^1/_2$ pedalis; pinnis sterilibus remotis, ellipticis, acuminatis, basi in petiolum brevem attenuatis, versus superiorem frondis partem fertilem diminutis, pinnis fertilibus linearibus.

2875. *Hemionitis cordata* Roxb. Hook. et Grev. ic. fil. t. 64.

Primam hujus plantae eximiae figuram Rheedianam (Hort. Malabar. XII. t. 10.) nondum laudatam reperio.

(*Fortsetzung folgt.*)

Weitere Bemerkungen über die in Deutschland vorkommenden Birkenarten.

Von *W. Henze*,
Kurf. Hofgarten-Director in Kassel.

(*Schluss.*)

4. *Betula davurica* Pallas.

„B. foliis ovatis basi angustatis, integerrimis, inaequaliter dentatis glaberrimis, strobilorum squamis margine ciliatis, lobis lateralibus rvtundatis Willd. arb. 39. t. 2. f. 3. 4."

„B. (*davurica*) foliis acuminatis serratis, nervo pilosis Pall. ross. 1. p. 60. t. 39."

„B. (*excelsa canadensis*) foliis subcuneiformibus glabris, tenuissime et argute serratis, amentis cylindricis. Wangenh. amer. 86."

„β. B. foliis duplo minoribus subtus glaberrimis. l. c. Willd. Spec. Plant. Berlin 1805. T. IV. p. 463."

„*B. davurica*: Die Blätter rautenförmig, oval und breit eyrund, zugespitzt, ungleich sägenartig, an der Basis ganzrandig, oberhalb kahl; die Blattstiele kahl; die Schuppen der Zapfen wimperig mit zugerundeten Seitenlappen. Pall. ross. I. 60. t. 39., W. W. 463., *Bet. excelsa canadensis* Wangenh. amer. 86."

„α. *grandifolia*: Die Blätter unterhalb in den Astachseln der etwas weichhaarigen Rippen bärtig. W. Baumz. 57. t. 1. f. 3."

„β. *parvifolia*: Die Blätter unterhalb kahl. W. Baumz. 57. t. 1. f. 5. Hayne Dendr. Flor. Berlin 1822."

Nach Willdenow und Hayne bezeichnen die vorstehenden verschiedenen Diagnosen eine und dieselbe Art und gewiss mit Recht: denn an jüngeren Pflanzen derselben, wovon Pallas in seiner Flor. ross. Abbildungen gegeben hat, sind die Blätter mehr eyförmig und die Fruchtkätzchen stärker, an älteren Pflanzen hingegen sind die Blätter rautenförmig und die Fruchtkätzchen dünner. Und was die Behaarung betrifft, so ändert diese bekanntlich oft nach Lage, Boden und Alter der Pflanzen ab.

Mit dieser Birke halte ich diejenige für identisch, welche ich in meinem ersten Aufsatze über die Birken in der Berliner Gartenzeit. Nr. 3. 1846. irrthümlich für die späte Riechbirke gehalten: indem ich den Ausspruch Bechstein's, dass bei der Riechbirke die Fruchtkätzchen dünner, länger und die Schuppen derselben kürzer gestielt und rauher seien, anstatt auf die Weissbirke, auf die frühe Form der Riechbirke bezogen und dabei auch noch übersehen hatte, dass nur von eyförmigen, gezähnten, aber nicht von rautenförmigen, gesägten Blättern die Rede war. Da nur zwei deutsche baumartige Birken anerkannt waren, so konnte ein solcher Irrthum um so leichter geschehen.

Von der Aechtheit als Art dieser Birke sowohl, als auch von deren Identität, habe ich mich bei meinen Untersuchungen der Birken im Laufe des vor. Jahres dadurch überzeugt, dass ich deren besondere Charactere überall an den verschiedensten Standorten constant und unter den jungen Pflanzen derselben treue Ebenbilder der Pallas'schen Abbildungen gefunden habe.

Die Charactere dieser Birke sind:

1) an den zweijährigen Pflanzen, welche ich aus Saamen erzogen habe, eine starke Behaarung, tief eingeschnittene, ungleiche und doppelte Zähne an

den zugespitzten Blättern, starker Wuchs, aber dünne Stämme und Zweige.

2) an sechs- bis achtjährigen Pflanzen auf den natürlichen Standorten: breit-eyförmige, zugespitzte, sehr ungleich, dicht, scharf, mitunter doppelt gesägte Blätter, unter denen sich auch schon einzelne kleinere rautenförmige finden. Die Blattstiele und die Nerven auf beiden Blattflächen sind mit langen meist anliegenden Haaren besetzt; die jungen rothbraunen Triebe sind mit gelblich weissen Fleckchen, die oft als Wärzchen erscheinen, bestreut und kurz behaart. In dieser Periode sind die Pflanzen der Pallas'schen Abbildung ähnlich.

3) an erwachsenen Bäumen, deren ich bis zu $2^1/_2$ Fuss Stammdurchmesser noch im kräftigen Wuchse gefunden habe, sind die Aeste an den Spitzen mit feinen, sperrig durcheinander gewachsenen Zweigen reich besetzt, wodurch die Krone des Baumes ein dichtes Ansehn erhält. Die Rinde des Stammes ist wie bei den übrigen Birken fein querrissig und weiss; die Blätter sind rautenförmig zugespitzt, ungleich scharf gesägt und lang gestielt; nur selten findet man einen Baum, der zugleich länglich-eyförmige und elliptische Blätter, ähnlich denen am grösseren Zweige in Pall. Flor. ross., trägt; die Blattstiele, so wie die Nerven und der Rand der Blätter sind mit langen, meist anliegenden Haaren besetzt; die Fruchtkätzchen sind lang, walzig, stumpf, sehr dicht beschuppt; die männlichen Kätzchen sind gewöhnlich auch lang und schmal und stehen nicht nur bis zu dreien an den Spitzen, sondern oft auch — was ich ausser bei *B. pubescens* Ehrh. noch bei keiner andern Birke bemerkt habe — an den Seiten der Zweige; die Früchte sind verkehrt-eyförmig, die Flügel derselben sind so breit als die Frucht und oben weit ausgeschnitten; die Schuppen sind kurz gestielt, dreilappig, der Mittellappen ist breit dreieckig und die Seitenlappen sind zugerundet.

Diese Art habe ich bis jetzt zwar nur auf den, wegen Aufsuchung der *B. pubescens* von mir besuchten Torfmooren des Sollinger Gebirges und im Hessischen gefunden, sie gedeihet aber auch vortrefflich auf Sandboden, wie z. B. im Auepark bei Kassel, wo sie, mit *B. odorata* im Wuchse wetteifernd, bereits Bäume von $1^1/_2$ bis 2 Fuss Stammdurchmesser und 50 bis 60 Fuss Höhe gebildet hat, ohngeachtet deren Anpflanzung aus Wäldern erst im Jahr 1809 bewirkt worden ist.

5. ***Betula carpatica*** Willdenow.

„B. foliis rhombeis duplicato-serratis glabris, basi integerrimis, strobilorum squamis ciliatis, lobis oblongis oblique truncatis, petiolis glabris pedunculo longioribus. W. Spec. plant. T. IV. p. 464. Berlin 1805."

Die Entdeckung dieser Art verdanke ich einem Zufalle: ich machte nämlich im Monat Februar v. J. eine Dienstreise in die Hofgärtnereien der Provinz Fulda und bemerkte in verschiedenen jungen Birkengruppen, die ich von Pflänzlingen aus den Wäldern vor etwa 20 Jahren in den Anlagen bei dem Schlosse zu Fasanerie hatte anpflanzen lassen, Stämme mit ganz weisser und andere mit brauner Rinde, beide von gleicher Stärke etwa 4 Zoll Durchmesser haltend. Dies fiel mir auf und ich beauftragte den dortigen Hofgärtner, mir im bevorstehenden Sommer, sobald die Fruchtkätzchen gehörig ausgebildet sein würden, Zweige nicht allein von den sämmtlichen braunrindigen Birken in den Anlagen, sondern auch von dergleichen in den Wäldern der Umgegend, falls sich deren dort finden sollten, zu übersenden. Dies geschah, und ich hatte die Freude, zu bemerken, dass die von einer grossen Anzahl braunrindiger junger Birken aus den gedachten Anlagen und aus Wäldern (deren jedoch kein einziger über 4 Zoll Durchmesser gefunden worden) geschnittenen Zweige sämmtlich einer und derselben Art angehören, welche aber von denen mir bekannt gewordenen und vorstehend beschriebenen Arten verschieden ist und die ich, nach der Beschreibung Willdenow's, als *B. carpatica* erkannte.

Hierdurch ermuntert, untersuchte ich die Birken in den Waldpartien des Aueparks und entdeckte unter diesen zuerst einen fast 10 Zoll Durchmesser enthaltenden Baum, dessen Rinde noch ganz braun, glatt und glänzend war, ähnlich der eines jungen Kirschbaumes, wofür er bisher sicher gehalten worden, den ich ebenfalls für *B. carpatica* erkannte. Ausser diesem entdeckte ich daselbst noch mehrere stärkere Bäume derselben Art bis zu einem Stammdurchmesser von 2 Fuss, deren Rinde aber weiss war. Bei meinen späteren Besuchen der Torfmoore Löwenbruch und Steinbach bei Oberkaufungen, Friedrichshäuser Bruch und Bruch am Moosberge des Sollinger Gebirges fand ich diese Birke an allen diesen Orten, theils in Strauchform, theils als Bäume, hatte aber keine Gelegenheit, mich davon zu überzeugen, ob dieselbe die den jungen Pflanzen der Birkenarten eigenthümliche braune Stammrinde constant länger behält als andere, oder ob die bemerkten Fälle von lokalen Ursachen herrühren? Fortgesetzte Beobachtung derselben wird dies Räthsel lösen.

Diese der *B. davurica* ähnliche Birke erkennt man jedoch schon in 8 Fuss hohen Sträuchern an ihren rautenförmigen, doppelt scharf gesägten Blät-

tern. Bei erwachsenen Bäumen, deren ich bis zu drei Fuss Stammdurchmesser auf dem Moorbruche Steinbach bei Oberkaufungen im Hessischen gefunden habe, ist die rautenförmige, doppelt scharf gesägte Blattform am charakteristischsten. Diese Art macht einen schönen schlanken Baum mit vielen sperrig stehenden Aesten, deren Zweige dünn und lang sind und oft herabhängen, so dass man förmliche Hängebirken, ähnlich wie bei der *B. alba*, darunter findet; die Stammrinde ist, wie bei den übrigen Birkenarten, fein querrissig und weiss; die Fruchtkätzchen sind nicht ganz walzenförmig, sondern etwas kegelförmig, auch gewöhnlich kürzer als die der *B. davurica*; die männlichen Kätzchen stehen zu zweien oder dreien an den Spitzen der Zweige; die Früchte sind verkehrt-eyförmig, die Flügel derselben sind breiter als die Frucht, oben weit ausgeschnitten.

Was nun die Diagnosen der hier aufgeführten Birkenarten betrifft, so erscheinen solche, mit Ausnahme der von Koch für *B. alba*, nicht mehr ganz genügend, und bringe ich deshalb die nachstehenden in Vorschlag:

ad 2. *Betula odorata* Bechst. Blätter gestielt, eyförmig, spitz, unten stumpf, *stumpf gezahnt*, mit Ausnahme der Bärtchen in den Aderwinkeln, kahl, oder am Rande mit Härchen besetzt; die fruchttragenden Kätzchen etwas kegelförmig, $^3/_4$ bis 1 Zoll lang, 4 Linien dick, lang gestielt, hängend; die Schuppen gestielt, dreilappig, rauhharig, die Lappen sich berührend, der Mittellappen *kurz dreieckig*, die Seitenlappen zugerundet; die Frucht länglich verkehrt-eyförmig, der Flügel etwas breiter als die Frucht selbst und wenig über die Spitze derselben hinaufreichend. Wälder. Moore. April, Mai.

ad 3. *Betula pubescens* Ehrh. Blätter *kurz* gestielt, *rundlich*- oder *herzförmig*-eyförmig, spitz, doppelt *gesägt*, weichhaarig; die fruchttragenden Kätzchen walzlich, $^3/_4$ bis 1 Zoll lang, 3 Linien dick, *kurz* gestielt und aufrecht; die Schuppen *kurz* gestielt, dreilappig, weichhaarig, der Mittellappen *zungenförmig*, länger als die rundlichen Seitenlappen; die Frucht verkehrt-eyförmig, der Flügel etwas breiter als die Frucht selbst und fast bis zur Spitze der Narbe hinauf reichend. Torfmoore, z. B. das Schmillingshäuser im Waldeckschen, das Friedrichshäuser und das Moosberger auf dem Solling im Hannoverschen, das Rothe Moor auf dem Rhöngebirge und der Löwenbruch bei Oberkaufungen im Hessischen. April, Mai.

ad 4. *Betula davurica* Pallas. Blätter lang gestielt, rautenförmig oder länglich-eyförmig, zugespitzt, ungleich scharf gesägt, der Blattstiel, die Nerven und der Rand angedrückt *langhaarig*; die fruchttragenden Kätzchen walzlich, 1 bis $1^1/_2$ Zoll lang, 3 Linien dick, dicht beschuppt, kurz gestielt, aufrecht; die Schuppen *kurz* gestielt, dreieckig, rauhhaarig, der Mittellappen breit dreieckig verlängert, die Seitenlappen *zugerundet*; die Frucht verkehrt-eyförmig, der Flügel so breit als die Frucht selbst und nur bis zu deren Spitze hinauf reichend. Wälder, Moore, z. B. der Friedrichshäuser Bruch auf dem Solling, der Löwenbruch und der Steinbach bei Oberkaufungen im Hessischen. April, Mai.

ad 5. *Betula carpatica* Willd. Blätter gestielt, rautenförmig, spitz, doppelt scharf gesägt, wenig weichhaarig; die fruchttragenden Kätzchen etwas kegelförmig, $^3/_4$ bis 1 Z. lang, 4 Linien dick, kurz gestielt, aufrecht; die Schuppen *lang* gestielt, dreilappig, der Mittellappen *zungenförmig* verlängert, die Seitenlappen schief *gestutzt*, weichhaarig; die Frucht verkehrt-eyförmig, der Flügel *breiter* als die Frucht selbst und nur bis zu deren Spitze hinauf reichend. Wälder. Moore, z. B. das Moosberger und das Friedrichshäuser Moor auf dem Solling, der Löwenbruch und der Steinbach bei Oberkaufungen, so wie der Meissner und der Reinhardswald im Hessischen. (Nach gemeinschaftlicher Untersuchung hat Hr. Dr. L. Pfeiffer sich überzeugt, dass die von ihm auf dem Meissner gesammelten und in seiner Flora als *B. odorata* bezeichneten Birken nicht diese, sondern sämmtlich *B. carpatica* sind. Auch hat derselbe den Wunsch ausgesprochen, es möchte diese Berichtigung hier aufgenommen werden.) April, Mai.

Zur bequemeren Vergleichung lasse ich eine tabellarische Uebersicht der Diagnosen der vorstehend beschriebenen Birkenarten hier folgen:

	Betula alba.	*Bet. odorata*	*Bet. pubescens*	*Bet. davurica*	*Bet. carpatica.*
a. *Blatt.*					
Form	rautenförmig, dreieckig, lang zugespitzt.	eyförmig, spitz.	rundlich- oder herzförmig-eyförmig, spitz.	rautenförmig oder länglich-eyförmig, zugespitzt.	rautenförmig, spitz.
Rand	doppelt gesägt.	stumpf gezähnt.	doppelt gesägt.	ungleich scharf gesägt.	doppelt scharf gesägt.
Stand	lang gestielt.	gestielt.	kurz gestielt.	lang gestielt.	gestielt.

	Betula alba	*Bet. odorata*	*Bet. pubescens*	*Bet. davurica*	*Bet. carpatica.*
Bekleidung	kahl.	Härchen am Rande u. Bärtchen in den Aderwinkeln.	weichhaarig.	Blattstiel, Rand und Nerven angedrückt langhaarig.	wenig weichhaarig.
b. *Fruchtkätzchen.*					
Form	etwas kegelförmig, $^3/_4$ bis 1 Z. lang, 4 Lin. dick.	etwas kegelförmig, $^3/_4$ bis 1 Zoll lang, 4 Lin. dick.	walzlich, $^3/_4$ bis 1 Zoll lang, 3 Lin. dick.	walzlich u. dicht beschuppt, 1 bis $1^1/_2$ Zoll lang, 3 Linien dick.	etwas kegelförmig, $^3/_4$ bis 1 Z. lang, 4 Linien dick.
Stand	lang gestielt, hängend.	lang gestielt, hängend.	kurz gestielt, aufrecht.	kurz gestielt, aufrecht.	kurz gestielt, aufrecht.
c. *Schuppen.*					
Form	dreilappig, der Mittellapp. kurz dreieckig, d. Seitenlapp. zurückgebogen.	dreilappig, der Mittellappen kurz, dreieckig, die Seitenlappen zugerundet.	dreilappig, der Mittellappen zungenförmig verlängert, die Seitenlappen rundlich.	dreilappig, der Mittellappen breit dreieckig, verlängert; die Seitenlappen zugerundet.	dreilappig, der Mittellapp. zungenförmig verlängert, die Seitenlappen schief gestutzt.
Stand	lang gestielt.	gestielt.	kurz gestielt.	kurz gestielt.	lang gestielt.
Bekleidung	kaum merklich bewimpert.	rauhhaarig.	weichhaarig.	rauhhaarig.	weichhaarig.
d. *Frucht.*					
Form	elliptisch.	länglich verkehrt-eyförmig.	verkehrt-eyförmig.	verkehrt-eyförmig.	verkehrt-eyförmig.
Flügel	noch einmal so breit als d. Saame selbst u. bis zur Spitze d. Narben hinaufreichend.	etwas breiter als der Saame selbst u. nur wenig über dessen Spitze hinaufreichend.	etwas breiter als der Saame selbst und fast bis zu der Spitze der Narben hinaufreichend.	so breit als der Saame selbst und nur bis zu dessen Spitze hinaufreichend.	breiter als der Saame selbst u. nur bis zu dessen Spitze hinaufreichend.

Literatur.

Annales des scienc. naturelles. Troisième Série. Botanique. Redig. par MM. Ad. Brongniart et J. Decaisne. 8.

Diese neue Reihe ist in der bot. Zeit. nur im ersten Bande angezeigt worden (s. bot. Zeit. 1845. pag. 175.). Wir geben hier nachträglich die versäumte Anzeige der übrigen Bände nur in gedrängtester Kürze bis zum neuesten Bande, um dann regelmässig die übrigen wieder anzuzeigen.

Tom. II. 1844. 384 S. u. 11 Taf.

Untersuchungen über Achlya prolifera Nees. Von F. Unger. Aus der Linnaea 1843. p. 129.; p. 1—20.

*Untersuchung einiger Fälle von vegetabil. Monstrosität*en, *um die Struktur des Pistills und den Ursprung der Ovula aufzuhellen*, von Ad. Brongniart. p. 20—32.

Vierte Note gegen Mirbel von Gaudichaud. S. bot. Zeit. 1844. p. 717.; p. 33—45. Erster Theil.

Plantae Aucherianae, adjunctis nonnullis e regionibus Mediterraneis et Orientalibus aliis cum novarum specierum descriptione. Auct. E. Boissier. p. 46—96.

Ueber das Bestreben der Wurzeln das Licht zu fliehen. Von Payer. Rapport von Dutrochet. S. bot. Zeit. 1844. p. 548.; p. 96—113.

Eine Auswahl von Neuseeländischen Pflanzen, gesammelt und beschrieben v. Raoul. p. 113—123.

Vierte Note von Gaudichaud. Zweiter Thl. p. 124—140.

Beiträge zur Flora von Südbrasilien. Beschreibung neuer Genera und Rectification einiger älteren aus der Familie der Melastomaceen. Von Naudin. p. 140—156.

Ueber das Winden der Stengel. Von Dutrochet. p. 156—167. S. bot. Zeit. 1845. p. 116.

Exotische Pilze. Von J. H. Leveillé. p. 167—221.

Notiz über die Gattung Napoleona. Von Adr. de Jussieu. p. 222—229.

Beschreibung einer neuen Gattung Herrania. Von J. Goudot. p. 229—232.

Notiz üb. einige Algen mit netzartigem Laube. Von J. Decaisne. p. 233—236.

Revisio Generis Genista. Auctore Ed. Spach. p. 237—279.

Beobachtungen über die Entwickelung der Blüthe und insbesondere des Ovariums bei den Pflanzen mit freier centraler Placenta. Von P. Duchartre. p. 279—297.

Musci frondosi ex Archipelago Indico et Japonia conjunctis studiis scripserunt F. Dozy et J. H. Molkenboer. p. 297—316. Bot. Zeit. 1846. 7.

Notiz über Tuber album Bull. Von M. Lespiault. p. 316—319.

Notiz üb. die Entstehungsart des Nostoc verrucosum, von G. Thuret. p. 319—323.

Armeriae et Statices generum species nonnullas novas proponit F. de Girard. p. 323—332.

Ueber die Färbung des rothen Meeres, von C. Montagne. p. 332—362.

Notiz über eine monströse Blüthe von Petunia violacea Lindl. Von Ch. Martins. p. 362—65.

Beobachtung über die Tetrasporen der Algen. Von den Gebr. Crouan. p. 365—367.

Ueber das Genus Peyssonelia Decsne. Von Denselben. p. 367—68.

Cespedesia, n. g. auct. J. Goudot. p. 368—72.

Ueber die Vegetation vom chemischen Standpunkte betrachtet. Von F. C. Calvert u. E. Ferrand. p. 372—380. (A. d. Journ. d. Pharm. et Ch.)

(*Fortsetzung folgt.*)

Die kryptogamischen Gefässpflanzen der preussisch. Rheinlande. Von Ph. Wirtgen. Besond. Abdr. aus d. Verhandl. des naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande. 4. Jahrg. 1847. Bonn, b. C. Georgi. 1847. 8. 44 S.

Nachdem der Verf. die einzelnen Arten durchgenommen hat, giebt er Betrachtungen über die Verbreitung der kryptogamischen Gefässpflanzen Rheinpreussens mit einer tabellarischen Uebersicht des Vorkommens derselben in den einzelnen Districten und weiterhin einer andern über die Verbreitung der rheinischen Farne in den fünf Erdtheilen. Es sind 40 kryptog. Gefässpflanzen, die, die Zahl der ganzen Flor, nach strenger Sichtung zu 1436 Spec. angenommen, $^1/_{36}$ der Gesammtzahl betragen. *Polypodium calcareum* kommt nur auf Kalk vor, *Asplenium Adiantum nigrum*, *Breynii* und *septentrionale* wachsen vorzugsweise auf Grauwacke und plutonischen Gesteinen, alle übrigen kommen auf den verschiedensten Gesteinen vor, nur *Grammitis Ceterach* und *Scolopendrium offic.* scheinen in den nördlichen Theilen des Gebiets nur auf Kalk vorzukommen. Aus der Vergleichung mit andern Erdtheilen sieht man, wie sehr wenige dieser Gefässkryptogamen allein in Europa vorkommen. *S—l.*

Flora 1847. No. 31—46.

No. 37. Berichtigung, betreffend die Blattstellung der Caryophylleen, von H. Wydler. Vergl. bot. Zeit. 1847. p. 531.

No. 39. Ueber einige Hülfsmittel zum Zwecke des botan. Unterrichts, von Prof. Dr. Göppert in Breslau. Nicht ausziehbar.

No. 40. Reise nach dem Berge Japara und den Schlammquellen von Kuwu, von J. K. Hasskarl in Düsseldorf. Nicht ausziehbar.

No. 41. *Hypnum Reichenbachianum*, legit et distinxit Hübner, pharmaceuta primarius militaris Saxoniae. Wir werden in der Synops. musc. frond. auf diese Art zurückkommen.

No. 42. Ueber das Verhältniss der Stoffbildungen und Wirkungen zur natürlichen Verwandtschaft der Pflanzen, von Dr. C. H. Schultz-Schultzenstein, Prof. in Berlin.

Alles Uebrige dieser sechszehn Nummern ist nur Literatur. *K. M.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Vers. d. Ges. naturf. Fr. zu Berlin am 21. Decbr. legte der Graf Leszczyc-Sumiński eine Reihe mikroskopischer Zeichnungen über die Farn vor (s. bot. Zeit. Sp. 41.). Hr. Dr. Münter zeigte ein sehr interessantes Musterstück der vorweltlichen *Baïera dichotoma* Braun vor, das vermöge seiner wohlerhaltenen Organisation und wenig veränderten Hygroskopicität deutlich lehrte, dass es keine *Marsileacea*, sondern ein ächter, der Gattung *Sargassites* näher stehender Fucus sei. (Berl. Nachr. No. 303.)

Personal-Notizen.

Hr. Dr. Walpers hat sich am 7. Jan. bei der philosophischen Facultät der Berliner Universität als Privatdocent habilitirt.

Der botanische Garten zu Rotterdam steht jetzt unter der Direction des Dr. C. Dalen.

Reisende.

Zeitungsnachrichten zufolge hat Dr. Leichardt von seiner zweiten Expedition abstehen müssen, da er mit seinen Reisegefährten bald nach dem Antritt der Reise alles Vieh (auch die Kameele?) verloren hatte. Er ist nach Darling-downs zurückgekehrt.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 18. Februar 1848.** **7. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Kunze In filices Javae Zollingerianas observationes. — Hartig Beiträge z. Gesch. d. Pfl. u. z. Kenntn. d. norddeutschen Braunkohlen-Flora. — **Lit.:** Cl. Gay hist. polit. y fisica de Chile. — Burmeister Gesch. d. Schöpfung. — The Transact. of the Linn. Soc. of London. XXI. — Ann. d. sc. nat. 3. Sér. III. — **Gel. Ges.:** Kais. Ges. d. Naturf. zu Moskau. — **Reis.:** Leichardt. — **P. Not.:** Geleznoff. — **K. Not.:** Seltne Tyroler Pfl. — Wirkung von Aether auf irritable Pfl. — Hanf als Stütze f. wind. Pfl.

In filices Javae Zollingerianas

(aliasque ejusdem insulae ex amicorum herbariis et proprio selectas)

observationes continuatae ***Kunzii***, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

1303 et 2921. *Gymnogramme javanica* Bl. en. p. 112. fl. Jav. p. 95. t. XLI. et *G. serrulata* Bl. fl. Jav. p. 96. t. XLII.

Copia speciminum in herb. Zolling. et Moritzi observatorum edoctus sum, plantam speciosissimam, nunc quoque in hortis cultam, quoad frondis compositionem, texturam et colorem, pinnarum figuram et marginem, inprimis ut videtur ex aetate diversa, maxime esse variabilem. *G. serrulata* jam cl. auctori valde dubia visa est. Formarum seriem a cl. Zollingero collectam hic paucis exponam:

a. 1581 z. haud dubie juvenilis, fronde ternata sterili, pinnis latis, membranaceis, glauco-viridibus, stipite longissimo, tenui. — Ad litt. austr. prov. Malang.

b. 414 z. a*. fronde simpliciter pinnata, fertili, pallida, pinnis elongatis, coriaceis.

c. 415 z. a. fronde simpliciter pinnata, parce fertili viridi, pinnis latis, membranaceis (forma ut in a.) Ex monte Gédé.

d. 320 z? fronde bipinnata sterili, pallida, pinnis elongatis, angustis, submembranaceis, distincte et crasse venosis, margine plano-denticulatis. Ardjuno in montosis.

e. 1303. (Hb. Z. et M.) fronde bipinnata, fertili, subtus laete-, supra olivaceo-viridi, pinnis elongatis, brevius acuminatis, integerrimis. Pulusa ad rupes.

f. 2921 = 320 z. fronde bipinnata fertili, pallida, pinnis quam in varr. d. et e. latioribus, margine reflexo integerrimis, repandulisve. In montosis Idjeng et Rour pr. Ardjuno.

Species proximae, alio loco ex autopsia illustrandae, sunt: *G. caudata* Wall. et *japonica* Thbg.

324 z. *Gymnogramme* (*Leptogramma* J. Sm. *Grammit. Eugrammit.* Pr.) *macrotis* Kze.: fronde lanceolato-oblonga, acuminata, membranacea, venosa, scabriuscula, pinnata; pinnis sessilibus, divergentibus patulisve, e basi truncata subfalcato-oblongis, breviter acuminatis, sursum auritis, auricula rhachi contigua, repandis, costa scabro-hispidulis, in apice frondis confluentibus, fertilibus remotis, paullo minoribus, angustioribus, repando-crenatis; soris minutis, ad venarum latera biseriatis, ellipticis rotundatisve, demum confluentibus; rhachi stipiteque supra planis, sulcatis, paleaceo-hispidulis, paleis divergenti-divaricatis; stipite frondis sterilis mediocri, frondis fertilis longo; rhizomate horizontali cum basi stipitum dense nigro-paleaceo.

S. l. In herb. Zoll. et Mor. Ex affinitate *G. canescentis* et *appendiculatae* Bl. Ab illa differt, fronde apice tantum pinnatifida, forma pinnarum, basi earum lata, auriculata; ab hac pinnis brevioribus, repandis, nec pinnatifidis, infimis non abortivis; ab utraque sporangiis inermibus.

Color plantae exsiccatae tristis, supra olivaceus, subtus pallidior. Frons 7—8″ longa et 2—2½″ lata. Stipes frondis sterilis 4½″, fertilis 14″ longus.

2569. *Gymnogramme totta* Schlechtend. Bl. fl. Jav. p. 90. t. XXXVIII. *G. aspidioides* Bl. en. p. 112. *Grammitis Blumeana* Presl tent. p. 209. (nom. c. syn. *G. totta* Bl.)

S. l. Ad Djacja et Mondenay, Junghuhn (Herb. Goepp.) Specimina Javanica a Capensibus, Abyssinicis et Madeirensibus non distinguenda.

2360. *Ampelopteris* (n. gen.?) *elegans* Kze. Licet specimen modo unicum, parvum absque caudice, nec quoad frondem sterilem omnino perfectum viderim, tamen plantam valde memorabilem silentio

praeterire nolui. Generi Gymnogrammes inprimis Stegnogrammae nervatione et fructu est simillima; sed frondibus fructiferis contractis, soris transversim subrotundato-oblongis, oligocarpis, sporangiis cum glandulis magnis capitatis copiose commixtis, demum diffusis eximia, *Mesochlaenae* Br. e filicibus indusiatis analoga inter gymnocarpicas. — Vidi frondes duas ex gemma fragmenti 5 pollicaris rhachis angulato-sulcatae glaberrimae filicis haud dubie magnae cujusdam productas, stipite 1 ad $1^1/_2$ pollicari, lamina $5-5^1/_2$ pollic. ovato-acuminata, pinnata, pinnis (quovis latere 5—7) subsessilibus, e basi exciso-truncata oblongis, obtusis, fertilibus attenuatis, margine crenato-sinuatis, apice confluentibus. Fragmenta petiolorum et pinnarum sparsa in rhachi observo. E perfectioribus recognoscenda et emendanda.

2605. *Selliguea macrophylla* Bl. fl. Jav. p. 127. t. LIII. *Grammitis* Bl. en. p. 119.

S. l. Habitu Diplazium aemulatur. Planta Cumingiana No. 351. ex Bohul non differt.

Duae sequentes, in observationibus meis, quoad synonyma Blumeana confusae, melius sic exponendae:

1238 et 2953 a. *Selliguea avenia* Kze. emend. *Antrophyum avenium* Bl. flor. Jav. p. 86. t. XXXVII. f. 2. *Grammitis* Bl. en. p. 117.

Ex monte Gédé et ad Tjampakka. No. 1357. Hb. Zoll. et M. var. soris laxis, et 1238 a. ibid. planta juvenilis.

Distinguitur stipite brevissimo, fronde ad basin decurrente, lineari-lanceolata, margine revoluta s. subrevoluta, soris magis erectis, marginem plus minus attingentibus; rhizomate minus denso, squamoso-paleaceo (in *S. involuta* adpresse paleaceo).

1357. (coll. venal.) *Selliguea Blumii* Kze. em. *Antrophyum coriaceum* Bl. fl. Jav. p. 85. t. XXXVII. f. 1. (non optima) et *Grammitis* Bl. en. p. 117. (excl. syn.) *Grammitis scolopendrina* Bory et reliq. synon. l. l. sub *S. avenia* adducta.

Recognoscenda stipite longiore, fronde utrinque attenuata, margine plana, soris (contra Blumii observat.) ut plurimum propius ad marginem productis, rhizomate denso, squarroso-paleaceo.

2953. *Grammitis lanceolata* Sm. Bl. en. p. 117. *Antrophyum* fl. Jav. p. 84. t. XXXVI.

S. l. Mont. orient. region. catarract. in ramis Jungh. (Herb. Goepp.)

323 z. et 325 z. Herb. Zoll. et Mor. *Grammitis subpinnatifida* Bl. fl. Jav. p. 118. t. XLIX. f. 2. *Polypod.* en. p. 129.

S. l. Specimina visa lamina breviore, deorsum longius attenuata. Proxima species americana est *G. Organensis* Gardn. (No. 5913.) in Hook. ic. pl. VI. t. 509.

3037. *Pleopeltis sphaerocephala* Bl. fl. Jav. p. 64. (adnot. ad *Niphob. venos.*) *Niphobolus sphaerocephalus* Hook. et Grev. ic. fil. t. 94.

Ad arbores prope Telok Belong, prov. Jampang Septbr. (Herb. Z. et M.)

1086 = 1840 b. *Polypod. accedens* Bl. v. obs. I.

S. l.

328 z. *Polypodium rupestre* Bl. en. p. 124. fl. Jav. p. 142. t. LX. f. 1. (*P. superficiale* Mor. Verz.) Forma angusto-lanceolata utrinque acuminata.

S. l. Proximum *P. triquetro* Bl., quod ad arbores in montosis provinciae Bantong legit Zolling. (Hrb. Z. et M. ad 1268.); sed rhizomate fusco- et squarroso-paleaceo tuto distinguendum.

2502. *Polypodium crassinerve* Bl. en. p. 14. *P. crassinervium* Bl. fl. Jav. t. LXI. (optima!) (= 287 z. A. Moritzi Verz.)

S. l. Paleae rhizomatis in nostro plusquam semipollicares, lanceolato-subulatae, nigro-fuscae.

2029 et 2332. *Polypodium* (*Phymatodes*) *oxyphyllum* Kze.: fronde submembranacea, glabra, elongato-lanceolata, acuminata, subcuspidata, basi attenuata, longissime ad stipitem decurrente, marginata, subrepandula, tenuiter costata, costa subtus prominula, supra canaliculata, patenti-venosa, venis venulisque subtus distinctis; soris inter venas biseriatis, mediis; rhizomate repente, flexuoso, stipitisque brevissimi basi fusco-paleaceis, paleis acuminatis, subadpressis.

S. l. Proxima *Drynaria subfalcata* J. Sm. (Cum. Phil. 113.) differt: fronde angustiore, versus basin repente et magis attenuata, minus longe decurrente, indistinctius venosa, et obscure venulosa, stipite longiore, paleis rhizomatis subulatis, squarrosis. — *Polypod. membranaceum* Don (certe Wallich) differt, soris inter venas uniseriatis.

995 a. *Polypodium* (*Drynaria*) *irioides* Lam. Sieb. syn. fil. No. 38. *Microsorum irregulare* Lk.

S. l. Frons venosa, in stipitem brevissimum decurrens.

890. *Polypodium* (*Drynaria*) *spathulaefolium* Bl. en. p. 134. (Moritzi Verz.) *Drynaria irioides* J. Sm. (Cuming Philipp. No. 21 et 108bis.)

S. l. Frons tenuissime areolato-venulosa, in stipitem brevem decurrens. E diagnosi planta Blumeana videtur. Species tertia affinis est: *Polypod. sessile* Klfs. (*irioides* Hook. et Grev. ic. fil. t. 125.); quarta: *Drynaria longissima* J. Sm. (Cuming Phil. No. 66.)

1622. *Polypodium* (*Drynaria*) *pteropus* Bl. en. add. ad p. 125. (Moritzi Verz.) *Polypod.* spec. dub. Kunze obs. I.

S. l. Diagnosi Blumeana congrua determinationem Moritzianam lubenter recipio.

2902. *Polypodium incurvatum* Bl. en. p. 126. fl. Jav. p. 151. t. XLV. (*P. mucronatum* Bl. t. Moritzi Verz.)

S. l. Distinctissima species soris profunde immersis. Ubinam species Blumeana sub nomine *P. mucronati* descripta fuerit, nescio.

2516. *Polypodium laciniatum* Bl. en. p. 131. fl. Jav. p. 149. t. LXIII.

Praeter specimina Zollingeriana, s. l. alia adservo a Sondero amice missa. Frondem magis coriaceam quam membranaceam dixerim. Filix magnitudine, sinubus patentibus et angustis varians.

1097. *Polypodium Phymatodes* L. Bl. en. p. 125. fl. Jav. p. 139.

S. l. Forma simplex, fertilis.

1148 y. *Polypodium nigrescens* Bl. en. p. 126. (Moritzi Verz. sub 1148 a.)

Ex sylvis prope Tjampacca et ex provincia Bandong. Zollinger. Recte cum *P. Phymatode* comparatur et diagnosis optime speciei convenit. Sori satis profunde impressi. Color plantae sordide et nigrescenti-olivaceus.

977 z. *Polypodium* (*Drynaria*) *Heracleum* Kze.: fronde oblonga, basi subcordata, maxima, coriacea, glabra, marginata, elevato nervoso-venosa, pinnatifida, sinubus angustatis, laciniis falcato-oblongis, acuminatis, repando-undulatis, inferioribus abbreviatis, obtusis, costa media subtus valde elevata, convexa, laevi, supra plana, canaliculata, costulis subtus prominentibus, depressis, subcanaliculatis; soris in superiore frondis et laciniarum parte minutis, composito-multiseriatis, distinctis; stipite adscendente, brevissimo; rhizomate.....

Ad arbores in mont. Balang provinciae Bogor legit Zollinger. Decbr.

Fragmenta frondis laciniis pedalibus nomine *Polypodii gigantei* Z. et M. (nec Wall.) vidi in Hb. Z. et M.

Habitu fere *Polypodii quercifolii* L. seu *P. coronantis* Wall., nec *Symplecium*, ut hoc, et basis frondis cordata, nec decurrens et dilatato-auriculata. Sori ut in *Aspidio Singaporiano* Wall. (Kze. filic. I. t. 9. f. 1.) dispositi, nempe inter venulas biseriati; inter venas quinque-ad sexseriati.

Filix speciosissima; sed ex vivo melius describenda. Frondem juvenilem vidi simplicem circiter pedalem, margine irregulariter sinuato-repando.

2484. *Polypodium* (*Drynaria*) *rubidum* Kze.: fronde oblonga, subcoriacea, glabra, profunde pinnatifida, sinubus latis obtuse biangulatis; laciniis remotis, patentibus, e basi subattenuata decurrente lanceolatis, acuminatis, repando-crenatis, obsolete

venosis, costulis angustis, subtus elevatis, costa media rufescente valida, subtus elevata, convexa, supra parum prominula, planiuscula; soris solitariis, magnis, pulvinatis, costae approximatis, immersis; stipite brevi, valido; rhizomate horizontali, repente, stipitibus remotis tenuiore, nigro-squarroso-paleaceo.

S. l. *Drynaria rufida* J. Sm. in Cuming Philipp. No. 241. Specimina javanica luzonicis minus rubida, supra subaeruginosa.

Ex affinitate *P. Phymatodis* var. B. *partiti* Bl. et *P. propinqui* Wall., quae vero laciniis sublinearibus, soris minoribus minus profunde impressis, nec pagina obversa ut in nostro scrobiculatis, abunde differunt. Filix nostra robusta, bi-3 pedalis.

1263. *Polypodium conjugatum* Klfs. Kze. Anal. pterid. p. 16. t. X. (1837). *Phymatodes conjugata* Presl tent. p. 198. (excl. syn. *P. Wallichii* Hook. et Grev. *P. Horsfieldii* Br. [pl. Horsf. Jav. rar. p. 1. t. 1. (1838.) Moritzi Verz.). S. l.

209 z. (Hb. Z. et M.) *Polypodium mollicomum* Nees et Bl. Nov. Act. A. N. C. XI. t. 12. f. 2. Bl. en. p. 129. Ad Tjipannas Octobri. Zolling.

2112 a. (2112. Mor. Verz.) *Polypodium papillosum* Bl. en. p. 131. Bennet pl. jav. Horsfield. rar. p. 6. t. 2. (optima) (Moritzi l. l.)

S. l. Cl. Blume (fl. Javae p. 133.) affert, filicem Ctenopteridibus esse cognatam, at venis marginem versus furcatis, apice rami alterius sorotocis differre. Et Bennett l. l. probat, esse *Polypodium*, nec *Ctenopteriden*. Specimina Luzonica (Cuming. No. 185.) nostris modo minora, alias non diversa.

1466. *Polypodium anisopterum* Kze.: fronde coriacea, firma, glabra, ovato-oblonga, acuminata, subtripinnato-pinnatifida, apice simpliciore; pinnis petiolatis, remotis, adscendenti-curvatis, patentibus s. patenti-erectis, inferioribus remotissimis, inaequaliter triangulari-ovatis, pinnula infima deorsum elongata, basi subbipinnata, superioribus e latiore basi oblongis, omnibus acuminatis; pinnulis petiolatis, patenti-divergentibus, remotiusculis; secundariis inaequaliter ovato-oblongis, obtusis; tertiariis e basi cuneata trapezio-ovatis, apice rotundatis, infimis basi pinnatifidis, reliquis margine superiore et exteriore lobatis, crenatisve; rhacheolis marginatis, supra sulcatis; laciniis, lobis crenisve superne ad sinum monosorophoris; soris subrotundis, elevatis, ramum venulae furcatae clavatum terminantibus; rhachibus stipiteque brevi angulatis, sparsim paleaceis, livide stramineis, stipitis basi et rhizomate oblique descendente radicoso, fusco-grandi-paleaceis.

In hortis Coffeae ad Passir chadang Aug. Zollgr.

Habitus speciei memorabilis omnino Davallioideus

s. Dicksoniaceus; sed indusia in speciminibus examinatis, soris omnino adultis, desunt. Frondes 13—15″ longae, basi 6—10″ latae. Stipes ad 9 pollicaris, basi pennae anserinae, apice corvinae crassitie. Rhizoma fere digito minimo crassius, longe et rigide et ramose radicosum. Color frondis exsiccatae sordide viridis, subolivaceus, subtus pallidior. Nulli descriptae generis speciei mihi notae vere affinis planta.

1622b. *Polypodium* (*Drynaria*) *diversifolium* Br. prodr. (ed. N.E.) p. 3. (*P. cuspidatum* Don. Moritzi Verz.)

S. l. Licet frondes primordiales desint, tamen a planta Brownii, certe Smithiana (Cum. Phil. N. 248.) diversam non existimo. Eandem novi ex Kollmannianis.

2115. *Polypodium* (*Drynaria*) *subauriculatum* Bl. en. p. 133. (Moritzi Verz.)

S. l. Specimina conformia ex monte Gédé mis. cl. de Vriese; alia absque loco vidi in herb. Sonderiano.

514. *Polypodium* (*Symplecium*) *eximium* observ. meae I. a cl. Moritzi (Verz. p. 115.) ut *P. fecundum* Hasskarl determinatur. Diagnosis (Cat. h. Bogor. alt. p. 5.) soros filicis, „cujus apices frondium olus habentur jucundum" magnos quidem dicit, quod filici nostro repugnat; attamen reliqua bene quadrant et affinitas cum *P. splendido* Klfs. laudato vix dubium de utriusque filicis convenientia admittit. Itaque nomini nostro antiquius Hasskarlianum substituatur.

1723. *Polypodium* melius forsan (sec. Moritzi Verz.) *millefolium*, quam *P. tenuisectum*, ut in observat. I. credidi; sed et ab illo differt rhachi evidenter pilosa, nec pubera. S. l.

1998. *Monachosorum* (n. g.) *Davallioides* Kze. Char. gen. Sori nudi, subrotundi, oligo-(11—15) carpi, in laciniis solitarii, ad venularum apicem incrassatum receptaculo parvo, impresso inserti. Sporangia (cathetogyrata) annulo lato, brevi, pauci-articulato, stomate magno. Sporae trilobae.

„Caudex brevissimus, lignosus" (Zollgr.) Stipes e basi paleacea adscendens in specimine examinato 31″ longus, pennae cygneae crassitie, fuscus, scabro-hirtulus. Filix vasta (6′ longa Zollg.), membranacea, exsiccatione nigrescens. Rhachis stipiti similis. Frons subtripinnata, s. bipinnato-pinnatifida. Pinnae petiolatae, patentes, inferiores pedales, ovato-acuminatae. Pinnulae secundariae, rhachibus marginatis, trapezio-ovatae, subauriculatae, tertiariae cuneatae, infimae superiores subtrapeziae, 4—5fidae, sequentes trifidae, summae indivisae, laciniis omnibus breviter apiculatis, monosorophoris. Rhaches et costulae paleis piliformibus adpressis, obtusis, continuis, flavescentibus, sparsim obsessae.

Ad Tankuwan-prau (6—7000′) Martio legit Zollinger, in eodem monte (Tankuban-prahu) altitudine 3—4000′ Junghuhn (Hb. Goepp.)

Genus ad Polypodieas pertinens, characteribus Metaxyae affine, nec habitu et nervatione, quibus omnino Davallioideum fere ut in *Davallia? nodosa* Hook. (*Acrophoro* Presl), de qua infra sermo erit.

Figuram et descriptionem uberiorem proxime dabo.

2307. *Ctenopteris subfalcata* Bl. fl. Jav. p. 132. *Polypodium* Bl. en. p. 130.

S. l. Vidi quoque a Junghuhnio lectam ramicolam in orientali regione catarractarum Majo. (Herb. Goepp.) *P. subfalcatum* J. Sm. (Cuming No. 205.) Luzonicum specie differt (*Ctenopteris Smithiana* Kze. Hb.)

1381. *Niphobolus nummularifolius* J. Sm. *Acrostichum* Sw. Bl. en. p. 102. fl. Jav. p. 33. t. XI. f. 1. 2. (Moritzi Verz.)

S. l. Specimina sterilia varietatis *N. nummularif. β. subpeltati* Bl.

551z. *Niphobolus obovatus* Kze. *Acrostichum obovatum* Bl. en. p. 102. fl. Jav. p. 35. t. XI. f. 3.

Praecedenti proxime affinis; sed species diversa.

3175. *Niphobolus varius* Klfs. en. p. 125. (vix Bl.)

S. l. A planta Chamissoi in Manilla lecta non differt.

2387. *Niphobolus Blumeanus* Kze. fronde coriacea crassa, sublineari, in stipitem brevissimum decurrente, lateribus revolutis subtus albido tomentoso, apice fertili, lanceolata, acuminata, margine revoluta; soris superficialibus, confertissimis, demum confluentibus; rhizomate repente phyllopodioque paleis rufescentibus obtectis.

N. glaber Bl. en. p. 107. et fl. Jav. p. 62. t. XXVII. (bona) excl. synonym.

S. l. *Cyclophorus glaber* Desv., cui innititur species Kaulfussii (forsan non absque similium specierum admixtione) paleis rhizomatis medio nigris, margine membranaceis, pallidis, stipite longiore aliisque notis ab hac planta Blumeana, optima figura explicata, abunde differt. Nostra e distinctissimis generis, certissime perquam difficilis et synonymia dubia obnubilati.

2387. *Niphobolus puberulus* Bl. est simul 228 et 309. vid. observat. meas I.

S. l. Et a Kollmanno lectam adservo.

2022 et 2022a. et 3177. *Niphobolus flocciger* Bl. en. p. 107. fl. Jav. p. 61. t. XXVI.

var. *loriformis* Kze.

S. l. Planta normalis in coll. Cuming. sub No. 88. Luzonica, a J. Smith cum *N. vario* suo mixta, jam

frondes plus minus elongatas et angustatas offert. Haec Javanica adhuc angustior, vix 3‴ lata. Nec pilorum, sporangiorum et sporarum, nec palearum ratione distingui potest. Soris superficialibus, frondibus coriaceis, obtusis, tomento molli, et paleis rhizomatis pallide rufescentibus recognoscatur.

3183 (et 703 z. Hb. Zoll. et Mor.) *Niphobolus mollis* Kze.: fronde obsolete venosa, coriacea, supra cano-, subtus rufulo-tomentosa, lanceolata, acuminata, basi in stipitem brevem, adscendenti-curvatum longe decurrente, planiuscula, costa subtus prominente, flexuosa, demum glabrata; soris superficialibus, in superiore frondis parte compactis, elevatis, marginem et apicem non attingentibus, seriebus inferioribus abbreviatis; rhizomate brevi, horizontali, denso, radicoso phyllopodiisque paleis rufescentibus lineari-subulatis obtecto; radiculis nigrescenti-tomentosis.

In provincia Bantong et ad rupes in monte Saraja ins. Balie, 1200′ Majo (Zolling.)

Insignis species ad venosas, pertinens, licet venis obscuris, margine frondis plano seu raro involuto nec revoluto et sororum plaga valde elevata deorsum attenuata, producta insignis. Sporangia annulo lato, sporae immarginatae, superficie punctulatae. Speciem affinem *N. Schmidianum* mihi ex montibus Nilagiricis mox cum aliis filicibus hujus tractus describam. Tomento *N. mollis* ad *N. floccigerum* et *porosum* Presl accedit, qui vero praeterea non affines.

1984. *Niphobolus abbreviatus* Zoll. et Mor. in Natuur- en Geneesk. Archief. 1844. p. 397. Herb. M. (Moritzi Verz. p. 114.)

S. l. Nec locum supplere licet Zollingerianae plantae *). A Junghuhnio collectam vidi (Hb. Goeppertian.) fertilem ad rupes trachyticas inter Samarang et Bandang; sterilem in rupibus prope Sumadang Apr.

Proxima species est *N. acrostichoides* J. Sm. (non alior., nec planta Forsteri, Cum. Phil. No. 127.); sed fronde crassa coriacea, rhombea obovatave, semper obtusa, margine involuta, soris minimis, discretis facile distinguenda et perinsignis.

2015. *Niphobolus venosus* Blume fl. Jav. p. 63. t. XXVIII. f. 1. (insufficiens) (Mor. Verz.)

S. l. Specimina illis a Blumeo delineatis majora, venis remotioribus, magis erecto-patentibus, soris juvenilibus; attamen specie non diversa. — Affinis *N. costatus* Presl (*Polypodium* Wall.) ex specimine herbarii mei Wallichiano differt, stipite nullo, fronde scilicet ad rhizoma decurrente.

*) Nam librum supra laudatum comparandi occasio deest.

2877. *Nothochlaena densa* J. Sm. Kunze contin. Schkuhr. p. 149. t. 64. f. 2.

S. l. Specimen acceptum est juvenile, paullo densius piloso-paleaceum, pinnis acutioribus; nec diversum a planta Luzonica (Cum. Phil. No. 282.)

2312. *Hymenolepis validinervis* Kunze: fronde crassa, coriacea, lineari-lanceolata, flexuosa, margine revoluta, valide costata, in appendicem fructiferam basi latiorem sensim attenuata, soro demum appendicis latitudine.

S. l. Planta valida, $1^1/_2$—2′ longa, raro minor, et ad pollicem lata, costa subtus convexa, supra plana, validissima. A proxima *H. revoluta* Bl. inprimis frondis apice sub appendice non contracto; sed transiente et nervis squamarum flexuoso-ramosis, ramis furcatis apice attenuatis distinguitur. Planta exsiccatione rufescit.

2519 = 1668. *Onychium auratum* Klfs. v. observ. meas I. S. l.

315 z. *Leptochilus axillaris* Kaulfs. en. p. 147. Fée Acrost. p. 86. (Moritzi Verz.)

S. l. Planta, Kaulfussiana major, soris sessilibus; itaque nondum certa.

2221. (= 383 z. t. Moritzi) *Leptochilus decurrens* Bl. en. p. 206. Fée Acrost. p. 88. t. XLVIII. f. 2. (Mor. Verz.) S. l.

(*Fortsetzung folgt.*)

Beiträge zur Geschichte der Pflanzen und zur Kenntniss der norddeutschen Braunkohlen-Flora.

Von Dr. *Th. Hartig.*

Die nächsten Umgebungen des Harzes sind sehr reich an solchen Braunkohlenlagern, die sich durch grosse Mengen sehr gut erhaltener Holzstücke auszeichnen. Manche dieser Lager bestehen fast nur aus Braunkohlen mit erkennbarer Holzstruktur und bieten ein reiches Material für vergleichende Untersuchungen fossiler Holzpflanzen mit denen der Gegenwart. Zur Veröffentlichung des Nachfolgenden bestimmte mich Endlicher's neueste Arbeit: Synopsis Coniferarum, Sangalli 1847; mit einem Anhange über fossile Zapfenbäume, da die in Letzterem enthaltene Uebersicht des bis heute in diesem Wissenszweige Bekannten, einen geeigneten Anknüpfungspunkt für weitere Mittheilungen bietet, denen ich jedoch einige Worte über die wichtigsten anatomischen Unterschiede im Baue des Stammes *lebender* Holzpflanzen vorausschicken muss.

Alle Hölzer mit deutlich erkennbarem Markstrahlen-Systeme zerfallen in solche mit unter sich parallel verlaufenden Holzfasern und in solche mit

schichtenweise sich kreuzenden Holzfasern (z. B. *Guajacum officinale*, *Pterocarpus Santalinus*).

Europa hat, so viel ich weiss, nur Hölzer der ersten Gruppe aufzuweisen. Unter diesen treten wiederum zwei Hauptverschiedenheiten hervor und zwar nach dem Vorkommen oder der Abwesenheit von Holzröhren zwischen den Holzfasern.

Unter Holzröhren verstehe ich diejenigen, meist weiträumigen, getüpfelten Organe des Holzes, die, mit schrägen, durchbrochenen Querwänden übereinanderstehend, senkrecht verlaufende Röhren bilden. Die wirkliche Durchbrechung der Querwände dieser Organe unterscheidet sie eben so scharf von den Spiralgefässformen, wie von den getüpfelten Holzfasern der Nadelhölzer.

Alle Laubhölzer führen Holzröhren; den Nadelhölzern fehlen sie (die Harzgänge im Holze der Letzteren sind sehr verschiedene, nicht von einer eigenen Haut umschlossene Organe), mit Ausschluss der Gnetaceen, deren Stellung unter den Nadelhölzern dadurch, wie durch manche andere Abweichungen in anatomischer Struktur, unsicher wird.

Ueber die wichtigeren anatomischen Unterschiede der europäischen Laubhölzer habe ich eine Uebersicht S. 146. meines Lehrbuches der Pflanzenkunde mitgetheilt. Nur in Bezug auf die Nadelhölzer, aus welchen, wie ich zeigen werde, die Braunkohlenflor des Harzgebietes fast ausschliesslich besteht, will ich hier etwas tiefer in die Darstellung der unterscheidenden anatomischen Charaktere eingehen, so weit diese den Bau des Stammes betreffen.

1a Markzellen dünnhäutig (*Abietin.*, *Taxin.*, *Podocarp.*)
2a Secundäre Saftfasern der Bastlagen mit sechsseitigem Querschnitt *) — — (*Abietineae*)
3a Holzkörper mit Harzgängen
4a Markstrahlen verschieden-porig — — — — — — — *Pinus*
4b Markstrahlen gleichporig
5a Zellfasern an der äussersten Grenze der Holzringe
6a Breitfasern jeder Holzlage mit glatter Ptychode — — — — *Cedrus*
6b Breitfasern jeder Holzlage mit gefalteter Ptychode — — — — *Larix*
5b Holzkörper ohne isolirte Zellfasern — — — — — — — *Picea*
3b Holzkörper ohne Harzgänge
4a Markstrahlen entfernt-porig
5a Holzfasern entfernt-porig, 1—2 Porenzeilen in paarweiser Stellung — *Abies*
5b Holzfasern gedrängt-porig, 1—5 Porenzeilen in spiraliger Stellung
6a Holzkörper ohne Zellfasern — — — — — — — *Araucaria*
6b Holzkörper mit Zellfasern — — — — — — — — *Cunninghamia*
4b Markstrahlen gedrängt-porig — — — — — — — *Dammara*
2b Secundäre Saftfasern der Bastlagen mit vierseitigem Querschnitt (*Taxineae*, *Podocarpeae*)
3a Mark mit dickhäutigen Bastfasern — — — — — — — *Salisburia*
3b Mark ohne dickhäutige Bastfasern
4a Holzfasern mit entfernt spiraligen Windungen der Ptychode — — — *Taxus*
4b Holzfasern mit glattem Innenraume
5a Bastlagen mit dickhäutigen Zellen — — — — — — — *Podocarpus*
5b Bastlagen ohne dickhäutige Zellen — — — — — — — *Dacrydium*
1b Markzellen dickhäutig (Saftfasern mit vierseitigem Querschnitt) — — *Cupressineae*
2a Bastfasern ohne Porenkanäle
3a Mark mit rundlicher Querfläche, Rinde ohne Terpentingefässe — — — *Taxodium*
3b Mark mit vierstrahliger Querfläche, Rinde mit Terpentingefässen — — *Thuja*
2b Bastfasern mit Porenkanälen
3a Holzfasern mit glatter Innenfläche
4a Mark 3-strahlig — — — — — — — — — *Juniperus*
4b Mark 2- oder 4-strahlig — — — — — — — — — *Cupressus*
3b Holzfasern mit taxusartig gefalteter Ptychode — — — — — *Callitris.*

Da meine Arbeiten über den inneren Bau der Holzpflanzen den Botanikern wenig bekannt geworden sind, so wird die Erläuterung einiger in vorstehender Uebersicht gebrauchten Ausdrücke nothwendig.

1. Die ächten Zapfenbäume, mit Einschluss der Araukarien, unterscheiden sich von allen übrigen der mir bekannten Nadelhölzer sehr scharf durch

*) S. die nachfolgenden Erläuterungen.

das Stellungsverhältniss der Organe in den jährlich sich erzeugenden Bastringen. Bei Ersteren ist dies genau dasselbe wie bei den Organen des Holzkörpers. Die Saftfasern *) bilden radiale Reihen, und diese Reihen liegen in der Richtung der Peripherie unter sich im Verbande. Es ist daher jede einzelne Saftfaser seitlich von sechs Nachbarfasern begrenzt, die Querfläche jeder Saftfaser demnach wie gewöhnlich sechsseitig.

Anders verhält sich dies bei allen Taxineen, Podocarpeen und Cypressen. Hier bilden die Saftfasern nicht allein radiale, sondern auch peripherische Reihen. Jede einzelne Faser wird daher seitlich von acht Nachbarfasern berührt, von denen vier die Flächen, vier die Kanten der im Durchschnitt vierseitigen Saftfaser berühren. (Lehrb. d. Pflk. Taf. 9. Fig. 4b.)

2. Alle Holzpflanzen, Nadelhölzer wie Laubhölzer, bilden im *einjährigen* Triebe einen oder mehrere Ringe bündelweise getrennter, dickhäutiger Bastfasern. In diesen *primitiven* Bastbündeln sind die Bastfasern stets ohne bestimmtes Stellungsgesetz unter einander vereint. Bei den meisten Laubhölzern ist dies auch bei denjenigen Bastbündeln der Fall, die sich später an den jährlich hinzukommenden Lagen der Safthaut entwickeln, doch finden auch hier schon Ausnahmen statt, wie z. B. bei *Carpinus*, *Ostrya*, *Corylus*, wo die dickhäutigen Bastfasern in radialer Anordnung auftreten. Bezeichnen wir die im Innern der Saftschichten sich bildenden, dickhäutigen Bastfasern als *secundär*, so fehlen solche einzelnen Nadelholzgruppen gänzlich, z. B. *Pinus*, oder sie zeigen sich vereinzelt und ungeordnet, z. B. *Larix*, oder sie bilden peripherische Reihen wie bei allen Taxineen, Podocarpeen und Cupressineen. Nicht verwechseln darf man hiermit die Complexe dickwandigen, parenchymatischen Zellgewebes innerhalb der Saftschichten, wie sich solche bei *Cedrus*, *Picea*, *Abies* und mehreren Araukarien finden.

3. Mit dem Ausdrucke *Rundfasern* bezeichne ich die innersten, mit dem Ausdrucke *Breitfasern* die äussersten Holzfasern jeder Jahreslage, weil, bei gleicher Breite, Erstere stets viel tiefer sind als Letztere. Meist sind die Breitfasern auch viel dickhäutiger, ihr Innenraum ist oft bis zum Verschwinden verengt, ihre Tüpfel stehen nicht wie bei den Rundfasern auf der den Markstrahlen, sondern grösstentheils auf der der Rinde zugekehrten Seite.

Von den sechs Seiten der Holzfaser sind stets vier den Markstrahlen zugekehrt. Auf diesen Seiten stehen die Tüpfel der Rundfasern. Ob ein oder zwei Tüpfelzeilen vorhanden sind, hängt von der ungleichen oder gleichen Grösse dieser Seitenflächen ab und ist rein zufällig. Eine grössere Zahl von Tüpfelzeilen, 1—3 oder 3—5 begründet Gattungs-, sogar Familien-Unterschiede. Beachtenswerth ist: ob die Tüpfel nebeneinander stehender Zeilen paarweise in gleicher Höhe, oder ob sie alternirend, im Verbande stehen. Bei wenig getüpfelten Hölzern gewahrt man leicht ein bestimmtes Gesetz der Tüpfelerzeugung darin: dass, durch alle Holzfasern eines Radius innerhalb eines Jahresringes, die Tüpfel radiale, dem Markstrahl parallele Reihen bilden. Beachtenswerth ist ferner das Verhältniss der Tüpfelbreite zur Breite der Holzfasern. In zweifelhaften Fällen kann man annehmen, dass da, wo der Tüpfeldurchmesser den vierten Theil des Holzfaser-Durchmessers nicht erreicht, die Holzart den Araukarien zugehöre.

4. Mit dem Ausdrucke *Harzgänge*, *Saftgänge*, bezeichne ich ausschliesslich diejenigen nicht von einer besondern Haut gebildeten, sondern von einem sehr zarthäutigen Zellgewebe umstellten, harzige Säfte führenden Gefässe, welche theils in senkrechter Richtung zwischen den Holzfasern, theils wagerecht im Innern der Markstrahlen (Jahresb. S. 146. Lehrb. d. Pflk. Taf. 5n.) verlaufend, den Holzkörper durchziehen. Harzgänge finden sich nur bei den ächten Abietineen, und unter diesen nur bei den Gattungen *Pinus*, *Cedrus*, *Larix*, *Picea*.

5. *Zellgänge* sind wenig verbreitete, senkrecht verlaufende Complexe unregelmässigen Zellgewebes zwischen den Holzfasern; ausgezeichnet bei *Alnus*, *Betula*, *Corylus* etc., besonders in den untersten Stammtheilen. *Aehnliche* Bildungen fand ich bei einer Gattung fossiler Nadelhölzer.

6. *Zellfasern* sind Organe des Holzkörpers, genau von der Form, Grösse und Stellung der gewöhnlichen Holzfasern, die aber durch eine Mehrzahl horizontaler, getüpfelter Querwände in Zellen getheilt sind. Diese Zellfasern, von Unger (*Chloris protogaea*) einfache Harzgefässe genannt, finden sich sehr häufig bei allen mehlreichen Laubhölzern, theils in der Umgebung der Holzröhren, theils schichtenweise isolirt und mit Mehlkörnern erfüllt (Jahresber. S. 143.). Ausgezeichnet entwickelt sind sie bei *Taxodium*, wo sie ebenfalls nur körniges Stärkemehl führen. Bei den übrigen Cypressen führen die Zellfasern ausserdem eine dunkelbraune, homogene, wie es scheint zähflüssige Masse, die allerdings wohl einige Verwandtschaft mit harzigen Stoffen zu haben scheint.

Diese Zellfasern, die bei der Untersuchung vorweltlicher Nadelhölzer eine besondere Wichtigkeit

*) S. meine Jahresberichte I. 1. Berlin A. Förstner 1837. Abhandl. üb. Organisation d. Waldbäume. S. 157. (Siebfasern.)

besitzen, auf deren Vorhandensein oder Abwesenheit bei lebenden Nadelhölzern ich daher vorzugsweise meine Aufmerksamkeit gerichtet habe, finden sich:

a) Bei *Cedrus*, *Larix* und *Picea* in der nächsten Umgebung der Harzgänge, dem dünnhäutigen Zellgewebe derselben unmittelbar anliegend; bei *Cedrus* und *Larix* ausserdem in der äussersten Zellschicht jeder Jahreslage, hier aber so vereinzelt und klein, dass bei der schwierigern Untersuchung versteinerten oder in Braunkohle umgewandelten Holzes, sie wohl schwerlich nachzuweisen sein dürften.

b) Bei *Cunninghamia*, *Dammara* und *Salisburia*, bei den Podocarpeen und Cypressen habe ich Zellfasern überall gefunden und zwar hier nicht auf die Grenze der Jahreslagen beschränkt, sondern ohne Regel durch alle Regionen derselben vertheilt, vereinzelt, höchstens zu zweien zwischen den Holzfasern stehend. Bei *Podocarpus*, *Dacrydium* und *Taxodium* führen sie reichlich körniges Stärkemehl, selten etwas braunen Stoff, bei *Dammara*, *Salisburia* und den Cypressen, ausser *Taxodium*, ist der letztere vorherrschend, Mehl nur in einzelnen Körnern aufzufinden. Bei *Salisburia* kommt ausserdem eine eigenthümliche Form der Zellfasern mit bauchigen Gliedern vor, die in ihrem Innern die dieser Holzart so eigenthümlichen grossen Kristallmassen führen.

7. Die spiralige Faltung der Innenhaut (Ptychode) in den Holzfasern des *Taxus* ist eine bekannte Sache. Ich habe sie in ähnlicher Weise bei *Callitris* aufgefunden, wo aber die Faltung meist ringförmig ist, zwei bis drei Ringe dicht beisammen und diese in weiten Abständen von einander stehen. Die meisten Falten ziehen sich zu zweien wie die Ränder der Augenlieder über die Tüpfel fort.

Eine ähnliche, aber viel zartere und engere Faltung der Ptychode besteht in den äussersten Holzfasern (Breitfasern) des Lärchenholzes. Auch *Picea* lässt in den Breitfasern noch Spuren dieser Faltung erkennen, die nicht verwechselt werden darf mit den häufig erkennbaren spiraligen Streifen, die durch das ganze Astatheband hindurchgehen und durch die Aufwindung desselben hervorgebracht werden. (Lehrb. d. Pflk. Taf. 35. Fig. 5. 6.)

8. Die Breite der Jahresringe, das Verhältniss der Breitfaserschicht zur Rundfaserschicht in der Breite jeder Jahreslage; die Dicke der Zellhäute; die Grösse und die Grössenverhältnisse der einzelnen Elementarorgane, sind in ein und derselben Holzart, selbst in ein und demselben Baume ausserordentlich verschieden.

9. Um einen bestimmten Ausdruck für die verschiedene Zusammensetzung der Markstrahlen zu haben, will ich die übereinander liegenden Zellenreihen als *Stockwerke*, die nebeneinander liegenden Reihen als *Lager* bezeichnen. Die Bildung der Markstrahlzellen ist bei den lebenden Nadelhölzern sehr übereinstimmend und die Gattungen *Pinus* und *Dammara* geben hierin gute Unterscheidungsmerkmale; *Pinus* darin: dass die mittleren Stockwerke eine eigenthümlich geformte grossporige Tüpfelung, die obersten und untersten Stockwerke die gewöhnlichen Doppeltüpfel zeigen (Lehrb. d. Pflk. Taf. 35. Fig. 4—6.); *Dammara* dadurch, dass die Doppeltüpfel bis zur gegenseitigen Pressung dicht gedrängt stehen.

Die Zahl der Stockwerke in den Markstrahlen ist nach dem Individuum, dem Alter, dem Pflanzentheile, dem Standorte und Wuchse sehr verschieden und begründet keine Unterschiede. Dagegen habe ich bei allen mir bekannten lebenden Nadelhölzern nur einlagrige Markstrahlen gefunden und nur hier und da ist das *mittlere* Stockwerk mitunter zweilagrig. Nur diejenigen Markstrahlen, welche Harzgänge enthalten, sind *stets* mehrlagrig. Auch darf man die in jüngeren Stammtheilen vom Mark nach der Rinde laufenden Blatt- und Knospenstämme nicht mit den Markstrahlen verwechseln.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Historia fisica y politica de Chile, segun documentos adquiridos en esta republica durante doce años en ella y publicada bajo los auspicios del supremo gobierno por Claudio Gay. Botanica. Tomo primero. Paris, en casa del autor. 1845. 8. 496 S.

Der Titel dieses Buches schliesst mit einem Druckfehler, welcher späterhin zu Prioritäts-Streitigkeiten Veranlassung zu geben geeignet ist, denn da in demselben einige Werke citirt werden, welche erst im Jahre 1846 erschienen sind, so ist die Angabe des Jahres 1845 auf dem Titel zweifelsohne unrichtig. So wünschenswerth es auch erscheinen mag, eine Flora von Chile zu besitzen, weil man dadurch zu der Hoffnung berechtigt ist, in derselben über manche ältere und neuere Pflanze eine berichtigte Synonymie, so wie eine umfassende und zuverlässige, dem gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft angemessene Beschreibung der aufgeführten Gattungen und Arten vorzufinden, so wenig ist doch die vorliegende Arbeit geeignet, diesen nicht unbilligen Erwartungen zu entsprechen. Dieser

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 18. Februar 1848. **7. Stück.**

erste Band umfasst, nach der Aufeinanderfolge des DeCandolle'schen natürlichen Systemes, die Ranunculaceen bis zu den Coriarieen einschliesslich; die Cruciferen, Geraniaceen, Vivianiaceen, Tropäoleen und Oxalideen sind von Hrn. Barnéoud, dem Verf. einer überaus flüchtig gearbeiteten Monographie der Plantagineen, bearbeitet. Die Charactere der Familien, Angabe der Verwandtschaften, so wie die Artenbeschreibungen, sind in spanischer, die Diagnosen der Gattungen und Arten in lateinischer Sprache geschrieben, die Familiencharactere scheinen mehrentheils aus Endlicher's Gen. plantar. übersetzt zu sein, aus welchem Buche auch die Gattungscharactere ein mageres, ohne alle Vergleichung mit der Pflanze selbst verfertigtes Extract liefern; so ist z. B. Endlicher's *höchst fehlerhafter* Character der Gattung *Tropaeolum* hier abermals getreulich abgeschrieben und für die nähere Beschreibung und Aufklärung der zweifelhaften Don'schen Arten dieser Gattung gar nichts geschehen, *Tropaeolum leptophyllum*, *elegans*, *Chilense* und *tenellum*, obwohl sie von Barnéoud diagnosirt und beschrieben worden, sind uns noch eben so zweifelhafte und unbekannte Arten als vorher! Die Diagnosen der mehresten Arten sind gewöhnlich ohne Weiteres aus DeCandolle's Prodromus abgeschrieben oder so schlecht angelegt, dass sie als eine Verbesserung jener nicht angesehen werden können, die Beschreibung ist gewöhnlich blos eine Paraphrase der Diagnose; die neuen Gattungen und Arten sind mehrentheils so fehlerhaft, unsicher und nach so unwesentlichen Characteren entworfen, dass ein Oedipus allein errathen mag, welche Pflanze eigentlich gemeint sei. Als einen einzelnen Beleg führe ich die neu aufgestellte Helleboreen-Gattung *Psychrophila* an, welche auf p. 47. mit folgenden Worten characterisirt wird: „Calyx coloratus, 5—6 sepala persistentia marcescentia. Petala nulla. Scapi uniflori nudi. Folia radicalia, appendicibus sursum erectis. Petioli basi in vaginam dilatati. Stamina indefinita. Ovaria 20—40. Capsulae totidem uniloculares subcompressae 6—10 spermae." Wer eine Pflanzengattung nicht besser zu characterisiren im Stande ist, der mag sich mit irgend etwas Anderem, aber nicht

mit systematischer Botanik beschäftigen. Wie wenig dem Verf. die herkömmliche Terminologie geläufig ist, erhellt daraus, dass er nicht selten von foliis pedunculatis und von floribus petiolatis redet! Der Gattungscharakter von *Aconitum* ist bis zur Unkenntlichkeit entstellt, die Cruciferen werden nach alter Linnéi'scher Weise wieder in Siliquosae und Siliculosae eingetheilt; wahrscheinlich sind dem Hrn. Barnéoud so wie dem gelehrten Recensenten der Literar. Zeitung Untersuchungen über die Lage der Kotyledonen in dem Cruciferensaamen zu mühsam und der alte Schlendrian ihnen geläufiger! Eine ernstliche Rüge verdient aber Barnéoud, weil er seine eigenen Arbeiten ignorirt und die Wissenschaft mit einem völlig überflüssigen und unnützen Synonyme bereichert hat; auf p. 145. beschreibt er nämlich ein *Schizopetalum Gayanum*, welches in keiner Weise von dem *Sch. maritimum* abweicht, das derselbe Autor bereits in den Ann. des sc. nat. (3. Sér.) III. p. 168. aufgestellt hat; letzteres, obschon Chile ausdrücklich als Vaterland angegeben ist, wird in vorliegendem Werke gar nicht erwähnt. Von *Azara celastrina* heisst es auf p. 195. gar: „ovulo unilocular superado por un pistilo mas largo que los estambres"; mit gleicher Leichtigkeit sind die meisten übrigen Diagnosen und Beschreibungen abgefasst, welche überdies noch von so vielen Druckfehlern und Sprachschnitzern wimmeln, dass sie nicht selten völlig unverständlich werden. p. 348. wird die Gattung *Eucryphia* als Typus einer neuen Familie, der *Eucryphiaceae*, angesehen und nach Endlicher's Vorgange von den Hypericineen getrennt; *Fagus glutinosa* Pöpp. et Endl. (Nov. gen. II. 68. t. 194.) wird als zweite Species ebenfalls hierher gezogen. In dem Gattungscharakter von *Oxalis*, pag. 423. heisst es: „stamina decem introrsa"; die Diagnose von *Oxalis Gaudichaudii* beginnt mit den Worten: „Glabriuscula linearis, radie crassa etc.", von *O. lobata*, deren ganze verwickelte Synonymie hier natürlich vermisst wird, heisst es: „bulbo ferrugineo filamentoso, radicibus fibrillosis"; von einem bulbus filamentosus hat wohl noch kein Botaniker gesprochen, und ist zum Allermindesten sehr ungenau, letzteres ist nicht wahr, denn *O. lobata* hat dicke fleischige Wurzeln, wel-

che anderen Botanikern freilich ebenfalls entgangen sind; von *O. gyrorhiza* heisst es (p. 431.) gewiss höchst unrichtig: „petiolis basi bistipulatis, stipulis connatis; von *O. tuberosa* (p. 435.) wird gesagt: „raiz con infinitos tuberculos"; von *Ox. violacea* (p. 455.) „caule basi bulboso granuloso". Es kann nicht meine Absicht sein, auf alle die zahllosen Irrthümer und Flüchtigkeitsfehler einzugehen, deren sich die Herren Gay et Comp. haben zu Schulden kommen lassen; ein Jeder, der genöthigt sein wird, dieses Buch zu benutzen, wird es zu seinem eigenen Aerger erfahren, wie wenig die Autoren ihrem Unternehmen gewachsen sind. Die vorhandene Literatur ist überdies höchst flüchtig benutzt worden, denn selten findet sich ein nach Band und Seitenzahl der zu Grunde gelegten Werke vollständiges Citat, es werden dieselben vielmehr in der Regel blos in Bausch und Bogen citirt, eine Unsitte, welche in den Schriften so mancher neueren Schriftsteller eingerissen ist, aber jedenfalls höchst tadelnswerth ist. Die vorliegende Flora von Chile kann demnach keinesweges als ein erfreulicher Zuwachs der botanischen Literatur betrachtet werden und stellt uns eine abermalige traurige Bereicherung der botanischen Synonymie in Aussicht. Ich schliesse diese Anzeige mit einem Verzeichnisse der (angeblich) neuen Gattungen und Arten, welche sich in diesem ersten Bande vorfinden und bemerke, dass die mit † bezeichneten Arten in dem 14 Tafeln enthaltenden Atlas ziemlich gut abgebildet sind. Der ungemein hohe Preis dieses Werkes, dessen einzelne Theile nicht gesondert abgegeben werden, erschwert dessen Anschaffung in einem so hohen Grade, dass es gewiss nie unter das botanische Publikum gelangen wird.

Anemone lanigera, *rigida*. *Barnéoudia* (n. g. affine *Eranthi*), *Barn. Chilensis* †. *Myosurus apetalus* †. *Ranunculus pozoaefolius*, *minutus*, *erodiifolius*. *Psychrophila* (n. gen. prope *Caltham*), *Ps.* (*Caltha* Pers.) *appendiculata*, *Ps. andicola* †, *Ps.* (*Caltha* Cav.) *sagittata*, *Ps.* (*Caltha* Hook.) *dionaeaefolia*. *Berberis congestiflora* †, *ferox*, *diffusa*, *brachybotrya*, *horrida*, *crispa*, *marginata*, *montana*. *Cardamine nana*, *montana*, *cordata*, *decumbens*, *nasturtioides*, *? Colchaguensis*. *Sisymbrium Gayanum*, *pinnatum*, *pimpinellifolium*, *macrophyllum*. *Diplotaxis Chilensis*. *Schizopetalum Gayanum*. *Perreymondia* (nov. gen. *Crucif.*), *dentata*, *rupestris*, *multifida*, *Brongniartii* †. *Draba stolonifera*, *tenuis*, *suffruticosa*, *imbricatifolia*. *Lepidium brevicaule*, *lanatum*. *Thlaspi glaucophyllum*. *Hexaptera linearis* †, *littoralis*, *Jussieui* †. *Menonvillea pinnatifida*. *Azara intermedia*, *Fernandesiana*. *Viola Portalesia* †, *Bustillosia*, *brachypetala*, *Huidobrii*, *Domeiroana*, *Montagnii*, *sempervivum*. *Polygala stricta*, *Salasiana*, *Solierii*. *Frankenia erecta*, *Berteroana*, *micrantha*, *Nicoletiana*. *Lychnis terminalis*, *Chilensis*. *Silene Plutonica*, *glomerata*. *Stellaria abortiva*. *Arenaria floribunda*, *depauperata*, *serpylloides*, *palustris*, *oligosperma*, *minuta*. *Cerastium cardiopetalum*, *montanum*, *nervosum*, *montioides*. *Sagina Chilensis*. *Sphaeralcea Chilensis*. *Malva Belloa* †. *Cristaria Andicola*, *aspera*, *intermedia*, *Ovallea*, *multiflora*, *viridi-luteola*, *virgata*, *elegans*, *gracilis*, *Spinolae*, *Molinae*, *cordato-rotundifolia*. *Sida compacta*. *Eucryphiaceae* (nov. ord.), *E. pinnatifolia* †. *Hypericum Chilense*. *Viviania tenuicaulis* †. *Tropaeolum Hookerianum*. *Oxalis maritima*, *Gaudichaudii*, *gigantea*, *Berteroana* †, *succulenta*, *arbuscula* †, *squarrosa*, *Valdiviensis*, *dumetorum*, *hapalconidea*. *Linum ramosissimum*. *Fagonia aspera*. *Bulnesia* (nov. gen. *Zygophyllear.*), *B. Chilensis*. *Pintoa* (nov. gen. *Zygophyllear.*), *P. Chilensis*. — Noch sind tab. 5. *Hexaptera cuneata*, t. 10. *Dinemagonum Gayanum* Adr. Juss., t. 11. *Llagunoa glandulosa* Walp. und t. 13. *Cissarobryon elegans* Pöpp. abgebildet worden. *W.*

Geschichte der Schöpfung. Eine Darstellung des Entwickelungsganges der Erde und ihrer Bewohner. Für die Gebildeten aller Stände. Von Herm. Burmeister, Prof. d. Zool. zu Halle. 3te Aufl. Mit 228 Illustrat. Leipzig, bei O. Wigand. 1848. 8. VIII u. 589 S.

Wir zeigen dies Werk in der Kürze an, weil auch von den fossilen Pflanzen und zu deren Erläuterung auch von der lebenden Pflanzenwelt nach der zum Theil eigenthümlichen Auffassung des Vf.'s die Rede ist, besonders aber um einigen Ansichten zu begegnen, welche man von manchen fossilen Gewächsen verbreitet findet, als ob sie einiger äusseren Aehnlichkeit wegen Glieder noch lebender Pflanzenfamilien wären, da sie sich in der That wesentlich von denselben verschieden zeigen. So müssen wir die Calamiten für wesentlich verschiedene Gewächse von den Equiseten halten, die auch heut zu Tage noch von grösserer Stärke als von Federkielsdicke auftreten, denn schon die höchst merkwürdige Erscheinung, dass die Aeste nur an gewissen Gliederenden, nach einer bestimmten Zahl dazwischen liegender astloser, wiederkehren, ist so abweichend, dass wir dies nebst den ganz getrennten Blättern für hinreichend halten, um in den Calamiten ganz etwas anderes zu finden als Equisetaceen. Zum andern gehören viele der den Lycopodiaceen angereihten Formen gewiss nicht zu

diesen. Blätter, welche an der Basis verschmälert und wie eingelenkt sind, abfallen und dann eine eigenthümliche Narbe zurücklassen, sind den Lycopodien ganz fremd und verbieten uns eine Verbindung so höchst verschiedener Bildungen. Will man sich nicht eng an die Formen der Jetztwelt anschliessen, so verliert man den doch so nothwendigen festen Anhaltungspunkt. Wir tadeln natürlich deswegen nicht den Verf., sondern nur die sehr allgemein verbreitete Ansicht und Beurtheilungsweise nach oberflächlicher Aehnlichkeit. *S — l.*

The transactions of the Linnean society of London. Vol. XX. Part the first. London 1846. 4.

On the development of the Ovulum in Avicennia. By the late Will. Griffith, Esq. Communicated by R. H. Solly, Esq. S. 1—7. Mit 1 Taf. (t. 1.)

Descriptions of some unpublished Species of Plants from Northwestern India. By M. Pakenham Edgeworth, Esq. S. 23—91. Mit 1 Taf. (145 Spec. *Ranunculaceae — Commelyneae*). Aus folgenden Gattungen: *Clematis* 5, *Thalictrum* 4, *Anemone* 1, *Ranunculus* 3, *Berberis* 1, *Nymphaea* 2, *Corydalis* 3, *Arabis* 5, *Sisymbrium* 1, *Polygala* 1, *Silene* 1, *Melandrium* 1, *Stellaria* 2, *Abutilon* 2, *Leea* 2, *Impatiens* 11, *Geranium* 1, *Xanthoxylon* 1, *Ochna* 1, *Zizyphus* 1, *Rhamnus* 2, *Amygdalus* 1, *Sibbaldia* 1, *Rubus* 2, *Cotoneaster* 1, *Terminalia* 1, *Rhadiola* 1, *Sedum* 6, *Sempervivum* 2, *Tillaea* 1, *Saxifraga* 1, *Acronema* (Falconer mss. *Umbellif.*) 1, *Petrosciadium* Edgw. (*Umbellif.*) 1, *Reutera* 1, *Bupleurum* 1, *Oenanthe* 1, *Angelica* 1, *Creocome* Edgw. (*Umbellif.*) 2, *Cortia* 2, *Heracleum* 1, *Psammogeton* Edgw. (*Umbellif.*) 1, *Scaphespermum* Edgw. (*Umbellif.*) 1, *Loranthus* 3, *Lonicera* 2, *Ophiorrhiza* 1, *Galium* 2, *Morina* 1, *Vernonia* 2, *Eupatorium* 1, *Adenocaulon* 1, *Aster* 1, *Myriactis* 2, *Conyza* 2, *Phagnalon* 1, *Inula* 2, *Blainvillea* 2, *Pleiogyne* 1, *Artemisia* 4, *Leontopodium* 1, *Senecio* 3, *Madaractis* 1, *Saussurea* 1, *Aplotaxis* 2, *Tricholepis* 1, *Stictophyllum* Edgw. (*Compos.*) 1, *Lactuca* 1, *Youngia* 1, *Melanoseris* 2, *Cephalostigma* 1, *Cyananthus* 2, *Jasminum* 1, *Lysimachia* 2, *Cicendia* 1, *Gentiana* 3, *Pleurogyne* 1, *Ophelia* 1, *Swertia* 1, *Cuscuta* 2, *Oxybaphus* 1, *Stellera* 1, *Thesium* 1, *Uropetalum* 1, *Commelyna* 2, *Streptolirion* Edgw. *volubile* t. 2.)

On the Indian Species of Balanophora and on a new Genus of the Family Balanophoreae. By the late Will. Griffith, Esq. S. 93—108. Mit 6 Taf. (*Balanoph. Burmannica* t. 3., *affinis* t. 4., *alveolata* t. 5. *picta* t. 6., *polyandra* t. 7., *Phaeocordylis* n. g. *areolata* t. 8..

On *Agaricus crinitus* Linn., and some allied Species. By the Rev. M. J. Berkeley. Mit 1 Taf. (5 spec. auf t. 9.)

Caricis Species novae, vel minus cognitae. Auctore Francisco Boott, M. D. S. 115—147. (51 spec.)

Remarks on the Examination of some Fossil Woods, which tend to elucidate the Structure of certain Tissues in the recent Plant. By Edw. John Quekett, Esq. S. 149—152. *G. K.*

Annales des scienc. naturelles. Troisième Série. Botanique. Redig. par MM. Ad. Brongniart et J. Decaisne. 8. Tom. III. 1845.

Untersuchungen über die Antheridien und Sporen einiger Fucus-Arten. Von J. Decaisne und G. Thuret. p. 1—15. Bot. Zeit. 1845. p. 189.

Mexicanische Orchideen. Von A. Richard u. H. Galeotti. p. 15—33.

De Campylanthi fabrica, ejusque in serie naturali situ annotatiuncula. Auctore P. B. Webb. p. 33—37.

Exotische Pilze. Von J. H. Léveillé. p. 38—71.

Beobachtungen über die Structur der Pflanzenzelle. Von H. Mohl. Aus d. bot. Zeit. 1844. p. 273.

Gymnotheca, gen. nov. e *Saururearum* familia. Auct. J. Decaisne. p. 100—102.

Revisio generis Genista. Auct. Ed. Spach. p. 102—158.

Ueber das Eindringen der Cuticula in die Spaltöffnungen. Von H. Mohl. Aus d. bot. Zeit. 1845.

Notiz über die Ranken der Cucurbitaceen. Von J. Payer. p. 163—164.

Beobachtungen über die Gruppe der Schizopetaleen, aus der Familie der Cruciferen. Von J. M. Barnéoud. p. 165—168.

Beiträge zur Flora Südbrasiliens etc. Von C. Naudin. Fortsetz. aus T. II. p. 169—192.

Beobachtungen über das Ovulum und die Embryonen der Cycadeen. Von F. A. W. Miquel. p. 193—206.

Musterung der Familie der Nolanaceen. Von J. Lindley. p. 206—9. Aus d. Bot. Reg. 1844.

Ueber eine Eigenthümlichkeit der Wurzeln, ihr Eindringen in Quecksilber. Von Durand. p. 210—230.

Die Nadelhölzer Italiens in ihren geographischen und historischen Verhältnissen. Von J. F. Schouw. p. 230—272.

Notiz über zwei neue Pilze vom Senegal. Von Cam. Montagne. p. 272—274.

Notiz über die Sporen einiger Algen. Von G. Thuret. p. 274—75.

Entwickelung und Charactere der wahren und falschen Arillen. Von J. E. Planchon. p. 275—312.

Notiz über Pedicularis comosa und die verwandten Arten. Von A. v. Bunge. p. 312—320.

Fortsetzung der anatomischen und physiologischen Untersuchungen über einige monocotyle Gewächse. Von Mirbel. p. 321—337. S. bot. Zeit. 1845. p. 164.

Nova genera quae super nonnullis Fici speciebus struebat G. Gasparrini. p. 338—348.

De genere Choiromycete et Picoa e Tuberacearum familia. Auct. L. R. et Ch. Tulasne. p. 348—53.

Notiz über die Krone von Narcissus. Von L. Cagnat. p. 353—56.

Elfte Notiz über einige neu entdeckte Kryptogamen Frankreichs etc. Von J. B. H. Desmazières. p. 357—70.

Ueber das Wachsthum der Eiche und Esche an ihrer Nordgrenze. Von A. Bravais und Ch. Martins. p. 370—78.

(*Fortsetzung folgt.*)

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. der Kais. Gesellschaft der Naturforscher zu Moskau am 19. Decbr. 1846 schlug der Präsident Graf Stroganoff vor, die von Karelin während seiner Reise bis zu den Grenzen China's gesammelten neuen Pflanzen zeichnen, malen und analysiren zu lassen, was die Gesellschaft annahm und Hrn. Wolff, geschickten Maler und Botaniker, mit der Ausführung dieser Arbeit beauftragte. — Dr. Buhse von Riga dankt für seine Ernennung zum Mitgliede und zeigt an, dass er im J. 1847 beabsichtige, eine Reise nach dem südlichen Russland und Kleinasien zu machen und bittet die Gesellschaft um Empfehlungsbriefe, zugleich bietet er seine Pflanzendoubletten aus Dalmatien, Frankreich, Deutschland und der Schweiz zum Tausch an.

Reisende.

Nähere Nachrichten über Leichardt's Reise durch das Innere Neuhollands finden sich in Froriep's Fortschr. d. Geogr. u. Naturgesch. No. 55. Er war mit 8 Reisegefährten, 14 Pferden, 16 Maulthieren, 40 Ochsen und 270 Ziegen aufgebrochen, aber am Mackenzie angelangt, erkrankten die Begleiter am Fieber, und als diese Krankheit beseitigt war, brach in einer Nacht die Rindviehheerde aus ihrer Hürde, ohne dass es möglich gewesen wäre, sie wieder einzufangen, und hierdurch soll für diesmal das kühne Unternehmen gescheitert sein.

Personal-Notizen.

Prof. Geleznoff an der Universität zu Moskau ist zum ordentlichen Mitgliede der Kais. Ges. d. Naturforscher daselbst im März 1847 erwählt.

Kurze Notizen.

Auf einer im August 1847 von mir unternommenen Reise nach Tyrol hatte ich das Glück, mehrere für die deutsche Flora seltene Pflanzen zu finden. In der Voraussetzung, dass es vielleicht einigen Freunden der deutschen Flora angenehm sein würde, die Standörter derselben zu erfahren, so erlaube ich mir dieselben hiermit bekannt zu machen. — Die *Stellaria Frieseana* Seringe traf ich an den Ufern der Krimler Achen beim Hinaufsteigen von Kriml auf den Krimler Tauern. Den *Ranunculus pygmaeus* Whlbg. fand ich auf dem Krimler Tauern in einer Höhe von 5—6000 Fuss über dem Meere, welche Pflanze meines Wissens bis jetzt noch nicht auf den Alpen gefunden ist. *Oxytropis cyanea* M. Bieberst. wächst an dem südlichen Abhange der Drei-Herrnspitze und zwar im obern Theile des Umbalthals, einer Fortsetzung des Virgenthals. *Nigritella suaveolens* Koch kommt sparsam auf den Wiesen über Kals vor. *Dianthus barbatus* L. fand ich auf Wiesen auf dem Uebergange von Kals nach Windisch-Matrey. — Herrenhausen bei Hannover. Herm. Wendland.

Nach den Versuchen von Prof. Clemens zu Vevey verlieren irritable Pflanzen durch Aetherdunst ihre Erregbarkeit. Es wurden die Versuche an abgeschnittenen *Berberis*-Zweigen und an *Mimosa pudica* angestellt. Essig- und Schwefeläther wirken am kräftigsten, Salpetersäure- und Salzsäureäther weniger. (Journ. d. Chim. méd. 3. Sér. III. p. 461. 2.)

Baron v. Fölkersahm schlägt vor, sich der Hanfpflanzen als Stützen für rankende und windende Pflanzen zu bedienen. Es ist, anderer Nachtheile nicht zu gedenken, nur zu befürchten, dass die Vögel durch das ihnen dadurch gebotene Futter sehr angelockt werden.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 25. Februar 1848.** **8. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Hartig Beiträge z. Gesch. d. Pfl. u. z. Kenntn. d. norddeutschen Braunkohlen-Flora. — Kunze In filices Javae Zollingerianas observationes. — Göppert üb. d. rothen Farbstoff in d. Ceratophylleen. — **Lit.:** Carol. Müller Synops. muscor. frond. omn. 1. — Arbeiten d. naturf. Vereins in Riga. I. 2. — Pfeiffer Abbild. u. Beschr. blüh. Cacteen. II. 4. — Bojer planch. relat. au genre *Guertnera*. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu London. — **K. Not.:** *Plumbago Larpentae*. — Chem. Erkennung d. Pflanzenfasern. — Grosse Rapspflanze.

Beiträge zur Geschichte der Pflanzen und zur Kenntniss der norddeutschen Braunkohlen-Flora.

Von Dr. *Th. Hartig.*

(*Fortsetzung.*)

Ueberblicken wir nun die Diagnosen der bis jetzt untersuchten fossilen Nadelhölzer, wie sie Endlicher in dem oben genannten Werke zusammengestellt hat, so ergeben sich, wenn man die aufgestellten *unterscheidenden* Charaktere mit denen der vorstehenden Uebersicht vergleicht, folgende Abtheilungen:

1. Gen. *Pissadendron* Endl. *Pitus* With.
   Markstrahlen viellagrig, Faserporen dreizeilig.
   a. Markstrahlen 10—15lagrig *P. primaevum* With. (*Pissadendron.*)
   b. Markstrahlen 4—5lagrig *P. antiquum* With. (*Pitus*).

Da alle lebende Nadelhölzer, so weit sie mir bekannt sind, nur einlagrige Markstrahlen führen, sind für diese Arten Repräsentanten unter den lebenden Nadelhölzern nicht zu finden.

2. Gen. *Peuce* With.
   A. Markstrahlen 1—2lagrig, Faserporen 1—2zeilig.
      a. Mit Harzgängen: *P. resinosa* Ung. *Pritchardi* Ung. (*Peuce*) *).
      b. Ohne Harzgänge: *P. Lindleyana* With. *americana* Ung. (*Tiloxylon*).

Auch dieser Abtheilung fehlt, der zweilagrigen Markstrahlen wegen, ein Repräsentant der Jetztzeit.

   B. Markstrahlen 1lagrig. Holzkörper mit Harzgängen, ohne Zellfasern.
      a. Mit 1—2zeiligen Faserporen: *P. Goeppertiana* Schl. *eggensis* With. *basaltica* Göpp. (*Pitoxylon*).
      b. Mit 1—3zeiligen Faserporen: *P. pannonica* Ung. *protolarix* Göpp. (*Phleboxylon*).

Die Abtheilung a. entspricht den Gattungen *Cedrus*, *Larix*, *Picea*; die Abtheilung b. mit 1—3-zeiliger Tüpfelung nähert sich den Araukarien, unterscheidet sich aber von diesen durch die Harzgänge.

   C. Markstrahlen 1lagrig. Holzkörper ohne Harzgänge, aber mit Zellfasern.
      a. Mit 1—2zeiligen Faserporen: *P. pertinax* Göpp. *australis* Ung. *tirolensis* Ung. *Stenonia Ungeri* Endl. (lign.) *Thujoxylon peucinum* Ung. (*Thujoxylon* z. Th.)
      b. Mit 1—3zeiligen Faserporen.
         1. Tüpfel paarweise neben einander, entfernt, kreisrund, *P. Hoedliana* Ung. Chlor. prot. T. X. *P. affinis* Ung. (?) (*Campoxylon*).
         2. Tüpfel in Verbandstellung, bis zur sechsseitigen Pressung genähert: *P. acerosa* Ung. Chlor. prot. T. III. (*Belidoxylon*).

Die hier genannten Arten, mit Ausschluss von *P. acerosa*, welche durch die Stellung der Tüpfel sich den Araukarien (*Salisburia-Belis*) nähert, sind, wegen des entwickelten Vorkommens der *Zellfasern*, wie die Abbildungen zeigen, welche Unger vom Holze der *P. acerosa*, *Hoedliana* und *Elate austriaca* giebt, so lange der Cypressenfamilie zuzutheilen, als sie sich nicht durch einen unterscheidenden Charakter in Mark oder Rinde den Podocarpeen oder einer *Salisburia* angehörend ausweisen. *Stenonia Ungeri* Endl., Unger's *Elate austriaca*, gehört dem Holze nach offenbar hierher. Das Holzstück wurde mit zweien Zapfen beisammen gefunden, die denen der Gattung *Larix* sehr nahe stehen. Unger glaubt, dass Holz und Za-

*) Ob der Gattungsname *Peuce* (Kiefer) nicht geeigneter für eine noch aufzufindende, der lebenden Gattung *Pinus* nahe stehende fossile Gattung aufzubewahren sei?

pfen *einer* Pflanze angehören und Endlicher hat hierauf die Gattung *Stenonia* gegründet. Allein die anatomische Struktur des Holzes spricht entschieden gegen diese Annahme, da bei *Larix* nur wenige gering entwickelte Zellfasern auf der Grenze der Jahresringe vorkommen, bei allen ächten Abietineen Zellfasern zwischen den Rundfasern fehlen, die Harzringe der Letzteren hingegen dem fossilen Holze mangeln. Wie Unger anführt, zeigte das untersuchte verkieste Holzstück deutlich die dem Diluvial - Gerölle eigenthümliche Abrundung der Ecken, und dieser Umstand macht die Zugehörigkeit der Zapfen mindestens zweifelhaft. Meines Erachtens müsste daher der Name *Stenonia Ungeri* ausschliesslich auf die Zapfenform bezogen werden.

D. Markstrahlen 1lagrig, Harzgänge und Zellfasern fehlen.

a. Mit 1—2zeiligen Faserporen: *P. Withamii* Lindl. *Brauneana* Ung. *Huttoniana* With. *Hügeliana* Ung. *lesbia* Ung. *minor* Ung.

b. Mit 1zeiligen Faserporen: *Thujoxylon juniperinum*, *arceuthicum*, *ambiguum*, *arctannulatum*, *gypsaceum* Ung. (a. u. b. *Elatoxylon*).

c. Mit 1—3 zeiligen Faserporen: *P. regularis* Ung. (*Colymboxylon*).

Diese Formen, mit Ausschluss von *P. regularis*, deren Tüpfelung der der Araukarien (*Colymbea*) sich zu nähern scheint, würden der lebenden Gattung *Abies* s. str. am nächsten stehen. Wegen der mangelnden Zellfasern habe ich geglaubt, die meisten Arten der Unger'schen Gattung *Thujoxylon* hierher ziehen zu müssen, da Zellfasern bei allen Cypressen, so auch bei *Thuja* in Menge vorhanden sind.

Mit Bestimmtheit lassen sich obigen Abtheilungen nicht anordnen, da des Vorkommens oder der Abwesenheit der Harzgänge oder der Zellfasern nicht erwähnt wurde:

P. succinifera Göpp., *jurassica* Göpp. *aquisgranensis* Göpp.

3. Gen. *Dadoxylon* Endl.

Während bei *Peuce* der wesentliche Charakter in der der Holzfaser-Achse parallelen Reihenstellung der Tüpfel und in deren paarweiser Stellung liegt, wo mehr als eine Tüpfelzeile auftreten, entsprechen die Arten der Gattung *Dadoxylon* (*Araucarites* Göpp.) den lebenden Araukarien dadurch: dass die Tüpfelzeilen der Holzfaser die Axe derselben schräg durchschneiden und in dieser spiraligen Anordnung zu 1—5 neben einander so gedrängt verlaufen, dass jeder Tüpfel dadurch eine von den Nachbartüpfeln gedrückte, mehr oder weniger sechsseitige Form erhält.

Allerdings ist dieser Charakter mehr oder weniger unsicher, indem, wie schon Göppert nachgewiesen hat (de Conifer. struct. anatom. Vrat. 1841.) in jüngeren Aesten, selbst in Schaftstücken von 3—4 Zoll Durchmesser die Tüpfelung von der der ächten Abietineen wenig verschieden ist. Man kann daher wohl aus dem Vorhandensein mehrzeiliger, im Verbande liegender Tüpfel eine Araukarie erkennen, nicht aber aus der Abwesenheit dieser Tüpfelstellung mit Sicherheit schliessen, dass die Holzart einer Araukarie nicht angehöre. Doch wird in letzterem Falle eine Verwechselung nur mit *Abies* möglich sein, da die übrigen ächten Abietineen sich durch ihre Harzgänge von den Araukarien unterscheiden. Bei *Abies* stehen, wo zweizeilige Tüpfelung sich zeigt, die Tüpfel so regelmässig (nicht ohne Ausnahme) paarweise in gleicher Höhe, dass dies einen guten Anhalt zur Unterscheidung von den Araukarien in schwierigen Fällen giebt.

Die Gattung *Dadoxylon* zerfällt nach den aufgestellten Art-Charakteren in folgende Gruppen:

A. Markstrahlen 1—5lagrig: *D. Withamii* Lindl. *D. medullare* Lindl. *D. ambiguum* With. (*Medulloxylon*).

B. Markstrahlen 1—2lagrig: *D. Brandlingii* Lindl. *Keuperianum* Ung. (*Dadoxylon*).

C. Markstrahlen 1lagrig: *D. stigmolithos* Ung. *Buchianus* Göpp. *D. Tschichatscheffianum* Göpp. *Peuce cretacea* (?) Cord. (*Colymboxylon*).

D. Unbestimmt: *D. carbonaceum* With.

4. Gen. *Taxoxylum* Ung.)

Leicht erkennbar an der den Holzfasern der Eiben eigenthümlichen spiraligen Faltung der Ptychode.

A. Ohne Zellfasern: *T. Goeppertii* Ung. *T. priscum* Ung. *T. tenerum* Ung. (*Taxoxylon*).

B. Mit Zellfasern: *T. Ayckei* Ung. (*Callitroxylon*).

Da die Gattung *Taxus* keine Zellfasern führt, diese aber bei *Callitris* vorkommen, deren Holzfasern ähnlich denen von *Taxus* gebaut sind, so dürfte *T. Ayckei* eher unter die Cypressen zu stellen sein. Ob *T. tenerum*, mit zarter Spiralfaltung der Ptychode, hierher gehöre, möchte ich fast bezweifeln, die Diagnose erinnert sehr an *Larix*; doch lässt sich hierüber ohne Ansicht des Originalexemplares nichts bestimmen *).

*) Man muss sich sehr hüten, die spiraligen Windungen des Asthatebandes, die bei allen Nadelhölzern gleichmässig besteht und sich besonders bei fossilem Holze durch geringes Schwinden des Spiralbandes und dadurch hervortretende spiralige Streifung, mitunter in sehr ausgezeichneter Weise, zu erkennen giebt, nicht mit den Spiral- oder Ringfalten der Ptychode, wie sie nur bei *Taxus* und *Callitris* vorkommt, zu verwechseln. Da die Astathe in den verkohlten sowohl wie in den versteiner-

5. Gen. *Retinodendron* Zenker.

Holzzellen (?) mit elliptischen, beiderseits zugespitzten Harzhältern. Markstrahlen 2—4lagrig (?).

Ret. pityoides Zenk.

Wenden wir uns nun zurück zu den lebenden Coniferen-Gattungen:

Eine fast zwanzigjährige, vorzugsweise dem Baue der Holzpflanzen, mit grosser Vorliebe dem der Nadelhölzer zugewendete Beobachtung, hat mir gezeigt, dass in der inneren Organisation des Stammes aller Arten *ein und derselben Gattung* die vollkommenste Uebereinstimmung besteht. Selbst in der so artenreichen und polymorphen Gattung *Pinus*, von *P. sylvestris* bis zu *P. longifolia* und *Cembra*, besteht eine vollständige Gleichförmigkeit der Elementarorgane. Ist dies aber bei den lebenden Gattungen der Fall, so muss dasselbe auch für die fossilen Gattungen angenommen werden, woraus dann folgen würde, dass verschiedene Arten ein und derselben Gattung aus der Untersuchung fossiler *Stammtheile* nicht erkanut werden können, dass dagegen alle in Obigem hervorgehobenen *wesentlichen* Abweichungen des inneren Baues fossiler Hölzer als *Gattungsunterschiede* betrachtet werden müssen. Die geognostische Bedeutung der Artkenntniss verlangt noch viel bestimmter als die Botanik, dass die Identität der verschiedenen Fundstücke durch Begründung verschiedener Arten auf zufällige, nicht wesentliche Unterschiede, auf's sorgfältigste vermieden werde.

Daraus würde hervorgehen: dass die Arten der in Vorstehendem herausgestellten, zu Gattungen zu erhebenden Abtheilungen in eine, und zwar in die zuerst beschriebene Species vereint werden müssen, wenn nicht eine Revision der Diagnosen, unter Benutzung der Original-Exemplare, noch *wesentliche* abweichende Charaktere angiebt. Will man die bisher aufgestellten Arten als solche nach wie vor bestehen lassen, so muss man sich wenigstens darüber einigen: dass der Begriff der Art hier nicht der allgemeine sei, sondern sich auf Verschiedenheiten des Fundorts, des Versteinerungsmittels etc. beziehe. (*Fortsetzung folgt.*)

In filices Javae Zollingerianas

observationes continuatae *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

338z. *Leptochilus lomarioides* Bl. en. p. 206. *Cheilolepton Blumeanum* Fée *Acrost.* p. 89. t. LI.

Vidi in herb. Zoll. et Moritzi. S. l.

Figura Féeana ad spec. auctoris facta, nervis magis divergentibus quam patentibus et glabritie plantae a nostra paullulum discedit; tamen vix distinguenda videtur. Caudex scandens, depressus, obtusangulus et sulcatus, $^1/_2$—$^3/_4$ poll. latus, paleis magnis, angustis, rigidis obsessus. Frondes in caudice oppositae, stipitibus adscendentibus, rufescentipallidis, sterilibus pennae anserinae crassitie, spithamam longis, sparsim paleaceis; fertilibus brevioribus et tenuioribus. Rhaches utriusque frondis paleaceae. Species, in observatione ad *L. decurrentem* p. 88. ignota dicta, pagina sequente describitur.

2303. *Stenochlaena aculeata* Kze. *Lomaria? aculeata* Bl. en. p. 205. *Lomariopsis spinescens* Fée *Acrostich.* p. 71. t. 33. f. 1.

S. l. Specimina caudicis scandentis frondibus, novellis fertilibus, basi sterilibus, alia frondibus abnormibus, et frondes steriles normales a Zoll. collectas adservo. Propter marginem pinnarum fertilium membranaceum indusiiformem planta generi adscribenda. Frondes abnormes plantae diversae inter filices a Cumingio e Philippinis insulis reportatas sine numero observavi (teste J. Smith Hook. Journ. III. p. 401. ad *Stenochlaen. scandentem* pertinentes).

333z. (Herb. Zoll. et Mor.) et 365a.z. (Herb. Z. et Mor.) *Stenochlaena gracilis* Kze. *Lomaria? gracilis* Bl. p. 205. Ad arbores in hortis Coffeae Tjampakka (Hb. Z. et Mor.). Caudex $2^1/_2$ pedalis frondibus abnormibus (333z.) et frons sterilis normalis (365a.z.). Abnormes et normales steriles iidem caudici insertas vidi in herb. univ. gottingensis a Nagelio in Java collectas.

Frondes abnormes filicum a me primum, at raro, in Cyatheaceis et Lycopodiaceis observatae (v. Synops. filic. Poeppigianar. 1834), in hisce plantis lomariaceis frequenter occurrunt. Fertiles eas putavit cl. Blume in suis Lomariis dubiis, alias in Lomariopsidibus suis observavit cl. Fée (*Acrost.* t. XXX. *L. ludens*, t. XXXI et XXXII. *L. variabilis*); abnormes frondes speciei *Stenochlaenae gracili* affinis caudici aculeato insidentes et in Penang collectas sub nomine Wallichiano „*Davalliae? achillaeifoliae*" descripsit et icone illustravit cl. Hooker (sp. fil. I. p. 195. t. LVI. f. D.). Caudicem esse forsan stipitem repentem et frondes pinnas, putavit illustris auctor; sed huic opinioni contradicere cogor, cum in herb. gottingensi, ut supra dixi, frondes normales steriles stipitatas et pinnatas iidem caudici insidentes observaverim. Et observatoribus in loco, Reinwardto, Blumeo, Zollingero, qui filices

ten Hölzern fast überall im Zustande der Expansion sich findet, wie es an frischen Holzfasern durch die Wirkung der Schwefelsäure hervorgebracht wird, so ist es bei Untersuchung fossiler Hölzer nothwendig, diese Veränderungen zu kennen.

ad arbores scandentes observarunt, hic maxime erit confidendum.

2574 (et t. Mor. = 336 z.) *Lomaria punctata* Bl. p. 201. (*L. elongata* Moritzi Verz.)

S. l. Species insignior, e diagnosi determinata. Frondes primae spithameae, lanceolatae, indivisae, secundae majores, leviter pinnatifidae, basi in stipite decurrentes. Sequentes normales profunde pinnatifidae, laciniis inferioribus abbreviatis, infimis abortivis. Pinnae frondis fertilis remotae, lineares, flexuosae, basi in rhachi adnato-decurrentes; infimae non minus abortivae.

Lomaria vulcanica Bl. en. 202. Hanc in planta spithamae longitudine, stipite brevi recognovisse reor, quam cl. Sonderi amicitiae debeo. Recognoscitur pinnis infimis sterilibus, basi sursum auriculata late adnatis divaricatis, superioribus fertilibus, basi decurrente confluentibus, apiculatis, omnibus subtus et rhachi longe griseo-pilosis.

337 z. *Lomaria vestita* Bl. en. p. 203. (Moritzi Verz.)

Ad craterem m. Tankuban prau Martio legit Zollinger. Accepi quoque ex herb. Sporlederiano. Eadem species sub *L. auriculata* Reinw. in herb. Kaulfussio-Roemeriano adservatur.

Rhachi stipiteque grandi-paleaceis insignis et saepius fronde pluripedali.

Lomaria pycnophylla Kze.: fronde tenuiter coriacea, opaca, glabra, subconcolore, oblongo-lanceolata, breviter acuminata, pinnata; pinnis sessilibus, approximatis, frondis sterilis patentibus, lanceolatis, acuminatis, basi exciso-cuneata integerrimis, margine reliquo reflexo serrulatis, costa tenui, subtus sulcata, venis arctis, furcatis, supra prominulis, infimis abortivis; rhachi validiuscula, depressa, marginata, supra canaliculata, subtus bisulcata; frondis fertilis pinnis erecto-patentibus, linearibus, basi rotundata uniglandulosis, apice obtusiusculis; soris costam non obtegentibus; rhachi angulata, utrinque bi-sulcata; rhachibus stipiteque mediocri utriusque frondis rufescentibus, glabriusculis; caudice scandente sparsim paleaceo.

Ex insula Java communicavit cl. de Vriese (sub *L. scandente* W.)

A Blumeanis reliquisque descriptis Lomariis pinnarum sterilium costis subtus sulcatis, fertiliumque basi uniglandulosa distinctissima. Habitu *L. ornifolium* Pr. et *Boryanam* W. quodammodo revocat.

335 z. *Lomaria glauca* Bl. en. p. 204.

S. l. Zollgr. In m. Dieng, Majo; in orientali regione catarractarum Martio; in sylvis supremis m. Patuka Julio et in m. Tankuban prahu ad 4000′ legit Junghuhnius, parcius fertilem (Herb. Goepp.)

Elegantissima species.

3130 (et 395 z. Hb. Z. et M.) *Lomaria spectabilis* Kze.: fronde coriacea, rigida, nitidula, glabra, subtus pallidiore, oblonga, pinnata; pinnis petiolatis rhachi articulatis, patentibus s. patenti-erectis; sterilibus petiolatis e basi subinaequali longe cuneato-attenuata lineari-lanceolatis, cuspidato-acuminatis, margine revolutis, integerrimis (s. monstrose repando-sinuatis), costa tenui, subtus convexa, supra plana, sulcata, laxe venosis, venis simplicibus, quibusdam furcatis; fertilibus linearibus, curvatis, apice subulatis, subtus soris demum ex toto obtectis; rhachi utriusque subflexuosa, ad pinnarum insertionem dilatata, angulata, supra sulcata, versus basin sparsim paleacea; stipite brevi, basi incrassata adscendente, dense et fusco-grandi-paleaceo; caudice scandente.

Ad arbores scandens Pangarango Martio.

In herb. Zoll. et Mor. sub 395 z. formam vidi normalem; in coll. sub No. 3130. monstrosa adest, pinnis sterilibus repando-sinuatis. Frondes steriles vidi 24—36″ longas et medio 12—14″ latas. Pinnae steriles saepe 9″ longae, vix $^3/_4$ poll. latae; fertiles 2″ latae.

Pinnis in rhachi articulatis, simulque in petiolum decurrentibus et pinnarum sterilium longiorum ratione insignis et a *L. variabili* W. Bl. ut videtur affini, quam Zollingerus esse putavit, distincta.

3094. *Blechnum pyrophilum* Bl. (male *pyrophyllum*) en. p. 197.

S. l. De convenientia cum specie Blumeana vix dubito, licet rhachis subtus sulcato-angulata in nostro, signum, quo *Bl. pectinatum* Presl distinguitur. Planta nostra 2—3 pedalis, pinnis maximis ad 10″ longis et 4—5‴ latis. Proximum *B. orientale*, a Goldmanno cum hoc commutatum, differt fronde membranacea, pinnis planis. *Blechn. agrostifolium* Goldm. (N. Acta Leop. XIX. suppl. p. 459.) est *B. orientale* parce fertile et ideo pinnis latioribus gaudens. Utraque planta Meyeniana ex Manilla. *Bl. orientale* L.? Zoll. No. 1004. (Moritzi Verz.) non vidi. Ad *B. adnatum* Reinw. hb. ducit cl. de Vriese Nederland. kruidk. Archief I. 1. p. 10.

2810. *Doodya dives* Kze.: fronde ovato-oblonga, acuminata; coriacea, glabra, obsolete venosa, basi remotius, apice decursive-pinnata, simpliciore; pinnis oblongis, costa utrinque prominulis, subtus canaliculata, margine undulatis, cartilagineo-pungenti-serratis, inferioribus, plerumque sterilibus, breviter petiolatis, auriculatis, subattenuatis, apice rotundato-obtusis, mediis superioribusque fertilibus late adnatis s. utrinque, inprimis deorsum, late decurrentibus, sublinearibus, falcatis, longe attenuatis, obtusis, apice frondis elongato, subsinuato; soris subbiseriatis, lunatis, demum confluentibus; in-

dusiis herbaceis; petiolis, rhachi stipiteque mediocri s. longiusculo, angulato ebeneis, sparsim, hoc basi densius, paleaceis; rhizomate oblique descendente, nigro-paleaceo, radicoso.

S. l. Pulcherrima et distinctissima species, nulli descriptarum comparanda, habitu fere *D. caudatae*, sed multo major. Stipes 7—12 pollicaris, frons circiter 9 poll. longa et basi 4—5 poll. lata, pallide viridis, nitidula. Mox icone illustranda.

Woodwardia orientalis Bl. (t. Mor. Verz. Zoll. No. 351 z.), mihi nondum visa, a D. divite est diversissima.

995. *Asplenium* (*Neottopteris* J. Sm.) *simplex* Bl. en. p. 174. (*A. Nidus* Mor. Verz.)

S. l. A diagnosi Blumeana frons unica, quam vidi, tam parum discedit, ut separare eam noluerim. Est nempe breviter acuminata, costa subtus obtuse carinata, supra convexa. Sori inaequales, costae subcontigui, longiores et remotiores quam in vero *A. Nidus* L., quod et figura frondis versus apicem multo latioris differt, superiorem frondis partem occupantes. Affinis *Neottopteris Phyllitidis* J. Sm. (Cuming Phil. N. 319.), vix planta Doniana, fronde coriacea, apice sensim attenuata, soris remotis aliisque notis discedit.

2823. *Asplenium taeniosum* Kze.: fronde subcoriacea, glabra, lineari-lanceolata, utrinque longissime attenuata, marginata, repandula (apice saepius gemmifera), costa utrinque carinata, rubida, venis plerisque basi furcatis, remotis; soris a costa prope ad marginem continuatis, remotiusculis, venae ramo superiori insertis, totam frondem, excepta basi, occupantibus; stipite brevissimo, nigro-paleaceo; rhizomate valido, repente, nigro-paleaceo, paleis lineari-subulatis, radicoso.

Arboribus adpressum in sylvis Idjeng, 3—5000′, Aprili lectum. (*A. simplex* ex Zoll.)

Propinquum *Neottopt. Phyllitidi* Don, sed differt fronde tenuiore, utrinque longe attenuata, repandula, distinctius venosa, saepius gemmifera, stipite nigrescenti-paleaceo et soris totam fere frondem occupantibus, minus remotis.

960 z. (Herb. Zoll. et Mor.) *Asplenium squamulatum* Bl. en. p. 174.

S. l. Speciem parum notam et valde distinctam paucis illustrare juvabit. Frons crassa, coriacea, utrinque, basi longius, attenuata, 20 poll. ad minimum longa (apice mutila in speciminibus visis), $2^1/_2$—$3^1/_2$ poll. lata; stipite bipollicari alato. Costa subtus ad basin elevata, obtusa, ante medium frondis valde attenuata, ad latera fusco-squamosa, squamulis parvis (et paginam frondis aversam, inprimis in dimidio inferiore, occupantibus), costa supra profunde impressa, minute fusco-squamulosa, lamina frondis supra glabra. Margo frondis repandulus, subundulatus, distincte extenuatus, reflexus. Venae approximatae, furcatae s. simplices, supra distinctiores, prominulae, a basi ad medium frondis patenti-divergentes, dein patentes, apice patenti-erecti. Sori tenues, in specimine altero ad $^1/_3$ baseos frondis continuati, in altero majore ad basin usque. Incipiunt a costa et prope ad marginem continuantur. Indusia in soris juvenilibus (adulti desunt) lata, pallida.

2414. *Asplenium pachyphyllum* Kze.: fronde crassa, coriacea, firma, nitida, lineari-lanceolata, obtusiuscula, basin versus longe attenuata, marginata, margine reflexo, subrepando, obsolete remote venosa, venis patentibus, subsimplicibus; soris in dimidio frondis superiore a costa et margine et inter se remotis; stipite brevissimo, basi caudiceque caespitoso nigro-paleaceis, radicibus fusco-tomentosis.

S. l. A praecedentibus fronde incrassata, nitida, obtusa, sorisque remotis distinctum.

2628 et 2917. *Asplenium diversifolium* Bl. en. p. 175.

S. l. Idem e collectionibus Kollmannianis (sub *A. heterophyllo* Zip.) in herbario proprio.

Species a forma simplici, jam subinde fertili, ternatam, quinato-pinnatam et vere pinnatam, quovis latere pinnis 3—6, percurrit, textura frondis subcoriacea et margine repando-crenulata alata variat. Specimina sub N. 2917. luxuriantia, $1^1/_2$ pedalia, pinnis inferioribus et terminali auriculatis. Planta Kollmanniana ad rhachin gemmifera. Caudex densus, horizontalis, paleis fuscis, adpressis obtectus. E diagnosi Blumeana facile recognoscitur.

344 z. *Asplenium salignum* Bl. en. p. 175.

S. l. Zollgr. Ex sylvis superioris montis Ungarang a Junghuhnio lectum (in herb. Goepp.) In horto botanico Amstelodamensi (s. *Aspl. simili*) et inde in Lipsiensi colitur.

Modo crescendi et formis praecedenti affine. Novi formam simplicem eamque fertilem et pinnatam et hujus specimen luxurians, pinnis, more complurium filicum, apice trifurcatis adservo. Pinnis petiolatis in axillis sursum calloso-decurrentibus, basi attenuatis distinguitur.

2106. *Asplenium vulcanicum* Bl. en. p. 176.

S. l. Ad diagnosin Blumeanam determinavi. Authenticum non vidi.

2337. *Asplenium pallidum* Bl. en. p. 177.

S. l. Legit Zollinger. Ad Merapi in sylvis quercus Apr. et ad Angring et Panangutang 3700′ Junghuhn legit (Hb. Goepp. et Schlechtend.)

Stipitem non omnino glabrum, sed leviter scabriusculum reperi. (*Fortsetzung folgt.*)

Ueber den rothen Farbestoff in den Ceratophylleen.

Von. Prof. Dr. *Göppert* in Breslau.

(Vorgelesen in der botan. Section der schles. Ges. f. vaterl. Cultur am 7. Octbr. 1847.)

Meyen erwähnt im ersten Bande S. 184. seiner Physiologie bereits, wie ich früher übersehen hatte, dass das Vorkommen der blauen oder röthlichen Färbung des Zellensaftes in einzelnen Zellen der Pflanzen sehr häufig, namentlich bei Wassergewächsen, unter andern auch bei *Ceratophyllum*, vorkomme, ohne aber näher darauf einzugehen. Da dies nun so viel ich weiss auch von Andern nicht geschehen ist, möge man mir erlauben, Folgendes hierüber mitzutheilen.

Die Blätter der Ceratophylleen sind bekanntlich 2 bis 3 mal gabelspaltig in 5 bis 8 borstliche Zipfel getheilt, die an den Seiten abwechselnd mit stachelähnlichen, aus einer Zelle gebildeten Steifhaaren besetzt sind, wie auch zwei einander gegenüber an den Ecken und der Spitze des Blattes sitzen. Zwischen diesen letztern Stacheln befindet sich ein länglicher stumpfer, die Seitenstacheln an Länge einigermassen übertreffender Fortsatz, der aus drei Reihen rundlicher Zellen besteht, die von denen des Blattes sich durch ihre Form, Gestalt und Mangel an grünen Körnern auszeichnen. Die Blätter sind nur aus Parenchymzellen zusammengesetzt, die sehr viel grüne Körner enthalten. In der Mitte der rundlichen Abschnitte befindet sich an der Basis 2—3, in den Endspitzen 1 Luftgang, der absatzweise durch Zellen geschlossen ist, wodurch das Blatt ein gegliedertes Ansehen gewinnt. In den entwickelten Blättern sind, sowohl jene stumpfliche, zwischen den beiden Stacheln gelegene Spitze, wie auch einzelne um die Luftgänge liegende Zellen durch das ganze Blatt hindurch schön violett gefärbt. Bei ganz alten Blättchen verliert sich in der stumpflichen Spitze die violette Farbe und verändert sich in eine braune. Merkwürdigerweise ist dies genannte Organ der anfängliche Sitz jenes Farbestoffes, der sich von hier aus in die übrige Pflanze verbreitet, wie man deutlich an den jungen, an den Endsprossen befindlichen Blättchen oder in der Knospe wahrnehmen kann. Wenn nämlich die später 1—$1^1/_4$ Zoll langen Blätter erst $^1/_4$ Linie lang sind, in welchem Entwickelungsstadium auch die seitlichen Stacheln noch fehlen, beschränkt sich die Anwesenheit der Farbe auf dasselbe, ist aber dann mit grosser Intensität als schönes reines Violett vorhanden. Die Bildung beginnt bei $^1/_{10}$—$^1/_8$ L. Länge, wo das ganze künftige Blatt nur als eine ovale, mit einzelnen lappenartigen Hervorragungen versehene Fläche erscheint. In einem früheren Zustande erscheinen sie ganz ungefärbt. Durch Alkalien wird dieser Farbestoff schwach blau gefärbt, durch Säuren die ursprüngliche Farbe wieder hergestellt. In der Pflanze selbst habe ich ihn in blauer Farbe noch nicht beobachtet. Seine Verwandtschaft mit dem Anthokyan geht aus obigem Verhalten wohl unverkennbar hervor. Zuerst machte ich diese Beobachtung an dem bis jetzt in Schlesien nur an einem einzigen Orte, und zwar um Breslau gefundenen *Ceratophyllum submersum*; später auch bei dem hier überall gemeinen *Ceratophyllum demersum*, wiewohl die Farbe hier nicht so intensiv erscheint. In den Stengel geht sie bei beiden Arten ebenfalls über.

Ueber die Entwickelung der Farbestoffe in Pflanzen, die man bisher grösstentheils nur von der chemischen Seite aus beachtete, wissen wir zur Zeit noch sehr wenig. Es wäre wohl möglich, dass sich die Bildung von einem Punkte aus als allgemeines Gesetz herausstellte.

Literatur.

Synopsis muscorum frondosorum omnium hucusque cognitorum. Auct. Carolo Müller. Berolini e libraria A. Förstner. 8. Fasc. I. 1848. S. 1—160.

Es ist sonst nicht Sache der Schriftsteller, ihre eigenen Bücher anzuzeigen; in diesem Falle aber bittet sich der Autor vorliegenden Buches die Erlaubniss dazu von dem geneigten Leser dieser Zeitschrift aus, indem damit zugleich erklärt wird, dass durch diese eigene Anzeige keine etwaige *Recension* irgend eines andern Bryologen überflüssig gemacht werden soll. Die Spalten der bot. Zeit. werden gewiss einer solchen von der unpartheiischen Redaction derselben immer geöffnet sein.

Es ist wahr, dass jedes Werk für sich selbst sprechen soll; also auch die *Synopsis* und nicht ihr Autor. Dass hier nun aber das Gegentheil geschieht, hat seinen Grund darin, dass ich noch mancherlei über den abgehandelten Gegenstand zu sagen habe, das sich in einer *Synopsis* nicht sagen liess, weil es nicht unmittelbar den Gegenstand, sondern nur das Princip der Klassification betrifft, das ich durch diese Anzeige noch weiter zu rechtfertigen suchen wollte.

Ueber den Plan und die Tendenz des ganzen Unternehmens habe ich nicht nöthig, noch weiter zu reden, da dies bereits von freundlicher Seite her in No. 52. des vor. Jahrg. dieser Zeitschrift geschehen.

Was das Princip der Synopsis anlangt, so ist es dasselbe, was ich schon zu wiederholten Malen

in diesen Blättern ausgesprochen, es liegt in dem Satze: *Auf das Blattnetz ist die Tribus, auf Peristom und Calyptra die Gattung zu gründen.* Jeder, der sich nur einigermassen auf dem Felde der Bryologie umgesehen, wird sich gestehen müssen, dass Zellennetz und Calyptra die einzigen *leicht* leitenden und konstant, also scharf, bleibenden Klassifikationsmerkmale sind. Auch klingt der Satz ganz leicht und doch liegt in ihm eine ganze Revolution. Die Synopsis macht zum ersten Male den Anfang, ihn in umfassendem Massstabe in die Wirklichkeit zu bringen; das Princip aber, das sich nach und nach erst in der Bryologie entwickelte, ist consequent von keiner einzigen Seite durchgeführt worden. Wenn sich nun die Synopsis gerade diese Consequenz zur Aufgabe gestellt hat, so muss sie natürlich auch oft zu anderen Resultaten gelangen, als die sind, zu denen man bisher kam, wo man nicht consequent von diesem Principe ausging. Desshalb wird es auch oft geschehen, dass solch ein neues Resultat Verwunderung, Missbehagen, wohl gar ein absprechendes Kopfschütteln hervorbringt. Dazu könnte die Synopsis mancherlei Stoff bringen, und hierin liegt der Hauptgrund der Selbstanzeige.

Ich rechte mit Niemand mehr über die Richtigkeit des Principes. Wer nicht an seine Unfehlbarkeit glauben will, der prüfe; denn wer hier noch ungläubig ist und noch am alten Wust der Bridel'schen Klassification hängt, welche, nebenbei gesagt, eben so sehr einer unbefangenen Naturanschauung geschadet als genützt hat, wird mich oft eher für toll, als für ein vernünftiges, selbstbewusstes Wesen halten müssen.

Wer aber mit mir die Consequenzen wirklich zu ziehen gewillt ist, der möge mich freundlichst begleiten und mir dann unumwunden sagen, wo ich nicht consequent gewesen.

Die Synopsis beginnt mit einer Characteristik der Laubmoose, welche diesen sogleich ihre Stelle unter den übrigen agamischen Pflanzen anweist, weshalb auch für sie ein eigenes Blatt gewählt ist. Sie hebt nur das eigentlichste Wesen dieser Pflanzenordnung hervor, welches im folgenden Satze ausgesprochen ist:

Plantae cellulares. Folia sessilia. Fructus: theca unilocularis (Sporangium) calyptra tecta. Sporangium e partibus tribus essentialibus compositum: Pars I. centralis s. columella (plus minus perfecta); pars II. s. sporangidium, in quo semina nascuntur; pars III. s. epidermis. — Inflorescentia ex antheridiis, archegoniis et paraphysibus formata. Pedunculus basi vagina cinctus. Die ganze Characteristik ist der Kürze und Schärfe des ganzen Buches angemessen, da bei nur irgend

breiterer Ausdehnung der Schreibart das Buch die bestimmten 80 Druckbogen bei Weitem überschritten haben würde.

Den Anfang macht die Klasse der *Schistocarpi*, deren Kapsel in Klappen aufspringt; ihnen folgen die *Cleistocarpi*, deren Kapsel sich gar nicht durch eine eigene Vorrichtung öffnet, sondern durch Verwesung ihren Saamen freien Austritt gestattet; zuletzt kommt die dritte Klasse der *Stegocarpi*, die sich durch einen Deckel öffnen. Diese drei Arten der Kapselöffnung sind ohne Zweifel wichtige physiologische Momente für die Oekonomie der Moose. Deshalb glaube ich auch, dass man die Glieder dieser drei Klassen nie wird aus einander reissen dürfen. Die beiden ersten Klassen sind bis jetzt noch ziemlich klein; die *Schistocarpi* umfassen nur die Tribus der *Andreaeaceen*, die *Cleistocarpi* enthalten die *Bruchiaceen*, *Phascaceen* und *Ephemereen*; die *Stegocarpi* umfassen alle übrigen, die Deckelmoose. Diese letztern zerfallen wieder in zwei natürliche Abtheilungen, in die der *Acrocarpi* und die der *Pleurocarpi*. Ich bemerke hierzu, dass diese beiden Namen durchaus nicht im Bridel'schen Sinne zu nehmen sind. Wenn wir das wollten, so würden wir eine eben so bunte, wie naturwidrige Klassification zu Stande bringen, die nun auch bei Bridel nicht fehlt. Die Namen beziehen sich auf die Achsenverhältnisse der Deckelmoose. Die *Acrocarpi* sagen aus, dass die Fruchtbildung an der Spitze der Hauptachse geschehe, während die *Pleurocarpi* die Umbildung der Nebenachsen zu Früchten ausdrücken. Diese Thatsache ist aber nur allgemein zu nehmen; denn nicht alle *Acrocarpi* sind reine Spitzfrüchtler, einige sind auch pleurokarpisch und kladokarpisch (wenn sich die Nebenachse verlängert). Bei der Abtheilung der *Pleurocarpi* verhält es sich gerade wieder so, denn hier kommen auch kladokarpische und akrokarpische Glieder vor, z. B. bei den *Cryphaeaceen* und den *Fontinalideen*, welche letztere nie mit den Gliedern der *Acrocarpi* zusammen zu bringen sind.

Die Namen *Acrocarpi* und *Pleurocarpi* drücken also nur den Gesammttypus aus. Man kann mich aber mit Recht fragen, ob denn kein konstant durchgreifendes Merkmal zwischen beiden Gruppen existire? Ich muss diese Frage unbedingt bejahen und mich dahin aussprechen, dass das Merkmal einzig und allein nur in den Achsenvertheilungen, in den Ramificationsverhältnissen liege.

Wir können bei den akrokarpischen Moosen sagen, dass hier der Hauptstengel die Achse entweder, und gewöhnlich, des ersten Grades, seltener des zweiten ist, wenn wir die kriechenden Stengel, die sogenannten Rhizome der *Polytricha-*

ceen, *Orthotrichaceen*, einiger *Leucobryaceen* u. m. für die Achse ersten Grades halten wollen. Am kürzesten käme man weg, zu sagen, das ist die Achse ersten Grades, welche anfangs beblättert war, mag sie auch auf der Erde kriechen. Solche Hauptachsen verästeln sich nun gewöhnlich nur an der Spitze durch Innovation, oder, wie bei *Conomitrium* dadurch, dass sich ein Fruchtast, mitunter allerdings auch ein steriler, in der Blattachsel bildet, welcher sich verlängert, sehr selten noch einmal ramificirt, also selten Achsen des dritten Grades erhält. Die ganze Ramification der *Acrocarpi* ist demnach ungemein einfach.

Nicht so ist es bei den *pleurokarpischen* Moosen. Hier giebt es Achsen sehr vieler Grade; die Nebenachsen entstehen nicht mehr durch Innovation an der Spitze, die Vegetationspunkte der *Nebenachsen*, Seitenknospen, sind stets schon gesetzmässig in jede Blattachsel gelegt, der Hauptstengel ist gewöhnlich kriechend und beblättert; kurz durch diese höchst eigenthümliche Ramification wird ein ganz anderer Habitus hervorgerufen als der der akrokarpischen Moose ist. Und nur hier allein beruht die Verschiedenheit beider Moosabtheilungen.

Diese Ramificationsverhältnisse indess sind bis jetzt noch nichts weniger als geregelt, auch nichts weniger als leicht; ja, sie sind noch kaum bei den Phanerogamen in Betracht gezogen worden. Ein ganz eigenes Studium gehört wieder hierzu, um das Gesetz heraus zu bringen, und ich selbst habe diese Studien bisher nicht machen können. Wenn ich also für jene zwei Moosabtheilungen Namen gewählt habe, die nur den Gesammttypus, nicht aber das Ganze vollständig ausdrücken, wenn also die *Acrocarpi* eine Fruchtbildung und eine Ramification an der Spitze, die *Pleurocarpi* das Umgekehrte nur relativ aussprechen, so glaube ich mich durch obige Darstellung mit meiner Namenswahl gerechtfertigt zu haben.

Nun existirt bei Bridel noch eine Gruppe, die der *Cladocarpi*. Ihre Glieder enthalten seitenständige Fruchtäste, die sich nur verlängert haben, so dass die Frucht immer wieder an der Spitze einer längeren Achse steht. Dieses dritte Achsenverhältniss, nur eine Modification des pleurokarpischen Fruchtstandes, zeigt sich aber auch seiner untergeordneten Bedeutung gemäss in der Natur, indem die dahin gehörigen Glieder, in eine eigene Abtheilung gebracht, ein gar buntscheckiges System liefern würden. Dann müssten zusammen kommen: *Fissidenten*, *Leucobryaceen*, *Cryphaeaceen*, *Fontinalideen* u. s. w. ex parte, während die andere Hälfte dieser Gruppen theils wieder zu den akrokarpischen, theils zu den pleurokarpischen Moosen gehörte. An so ein Mittelreich also zwischen den Abtheilungen *Acrocarpi* und *Pleurocarpi* ist nie zu denken.

Hier übrigens tritt Bridel's Klassification in ihrer so höchst unlogischen Zusammensetzung recht zu Tage. Bei ihm giebt es folgende Klassen: 1. *Cladocarpi*, 2. *Acrocarpi*, 3. *Pleurocarpi*, 4. *Rhizocarpi*, 5. *Entophyllocarpi*, 6. *Hypophyllocarpi*, die ihm in 2 Sectionen, die *Olocarpi* und *Schistocarpi* zerfallen. Die Klassen 1—3 sind nach den Achsenverhältnissen aufgestellt; No. 4. hat er nicht erkannt, es sollten Moose von zweierlei Stengeln sein, wo sich das Perichätium oder die weibliche Pflanze ganz selbstständig an der Basis des benachbarten sterilen Stengels befinden sollte. Es ist durchaus falsch. No. 5 u. 6. laufen auf eins hinaus; hier sollen die Früchte zwischen den Blattachseln stehen; als ob sie das nicht auch bei den pleurokarpischen Moosen thäten! Wo ist nun hier eine logische Schärfe? Und doch hat man sich lange an Bridel gehalten und darum nothwendiger Weise die einfachsten Verhältnisse verkennen müssen. Dasselbe ist mit seinen beiden Sectionen *Olocarpi* und *Schistocarpi* der Fall; die ersten sind solche, deren Kapseln sich nicht wie die der zweiten Section in Klappen öffnen. Er übersieht hierbei wiederum, dass sich die *Stegocarpi*, die er eigentlich gar nicht unterscheidet, oder sie zerreissend nur als *Gymnostomi* und *Peristomi* unter die *Olocarpi* mit der Klasse der *Cleistocarpi* (seine *Astomi*) zusammenbringt, dass sich diese doch auch öffnen. Consequent musste hier der Accent auf das Oeffnen der Kapsel gelegt werden. Er hat es nicht gethan und darum ist in all diesen Hauptpunkten sein System so sehr unlogisch verpfuscht.

Die Synopsis soll nun weiter in 2 Theilen erscheinen, die erst nach Vollendung des Ganzen mit Titeln, dem Conspectus des Systems und der Vorrede versehen werden. Der erste soll die Moose akrokarpischer, der zweite die von pleurokarpischer Vegetation enthalten. Da ich 3 Klassen *Cleistocarpi*, *Schistocarpi* und *Stegocarpi* annehme, und die beiden ersten Klassen mit der ersten Hälfte der *Stegocarpi*, der Unterklasse der *Acrocarpi*, in ihren Ramifications- und Fructificationsverhältnissen übereinstimmen, so liegt hierin schon selbst die Rechtfertigung der Ausdrücke: *akrokarpische* und *pleurokarpische Vegetation*.

Sie beginnt mit der Klasse der *Schistocarpi*, welche nur aus der Familie der *Andreaeaceen* gebildet wird, die wiederum nur aus einer Gattung, *Andreaea*, besteht und mit 13 Arten repräsentirt

Beilage.

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 25. Februar 1848.** **8. Stück.**

ist. Die Gruppe ist zu natürlich, als dass ich noch etwas über sie zu sagen hätte. Ich bedaure nur, dass ich die antarctischen *Andreaeen* erst jetzt erhielt; sonst würde ich die Diagnosen des oft nur zu kurzen Hn. Wilson wesentlich erweitert haben.

Es folgen nun die *Cleistocarpi* als 2te Klasse. Sie sind im Ganzen nach dem Schema klassifizirt, das ich in dieser Zeitschrift 1847 p. 97. gegeben. Hier sind indess nur 3 Tribus angenommen: *Bruchiaceae*, *Phascaceae*, *Ephemereae*, und damit ist das Heer der *Phasca* wenigstens einigermassen unter Dach und Fach gebracht, denn es giebt hier noch mancherlei zu classifiziren, was ich recht wohl weiss, namentlich bei den *Ephemeraceen*. Ich habe indess gegenwärtig das Möglichste gethan und gesondert, wie ich mit den bisher bekannten Arten es thun konnte. Mehr als irgend wo anders aber haben wir hier bedeutende Lücken auszufüllen, und es lässt sich nicht wohl annehmen, dass dieses so bald geschehen werde, denn es ist eine wahre Seltenheit, wenn einmal ein Reisender aus fernem Lande ein kleistokarpisches Moos mit nach Hause bringt. Und doch lässt sich nicht wohl denken, dass es dort keine gäbe; wohl aber sind die meisten Reisenden für solche minutiöse Gegenstände viel zu ungeübt, vielleicht auch zu bequem.

Trib. II. *Bruchiaceae*. Aus *Archidium*, *Astomum* und *Bruchia* gebildet. *Archidium* mit 3 Arten habe ich als eigene Gruppe *Archidiaceae*, wie ich sie früher aufstellte, eingezogen, da ich nicht mehr glaube, dass wir auf diese eigenthümliche Mützenbildung eine Tribus gründen dürfen, da auf ihr einzig auch nur die Gattung beruht. Die Verwandtschaft ist dann zu den *Bruchiaceen* gar nicht zu verkennen, da sie so sehr durch *Astomum alternifolium* vermittelt wird. — *Astomum* Hmp. besteht aus 7 Arten, wovon 1 neu. — *Bruchia* enthält ebenfalls 7, wovon 1 neu. Sie zerfallen in 2 Sectionen, *Sporledera* und *Bruchia*.

Trib. III. *Phascaceae*. Aus *Acaulon* mihi und *Phascum* gebildet. *Acaulon* mit 4 Arten, *Phascum* mit 10 und 3 zweifelhaften.

Trib. IV. *Ephemereae*. Durch *Ephemerum* Hmp., *Ephemerella* mihi und *Voitia* vertreten. *Ephemerum* zerfällt in 2 Sectionen, *Enervia* und *Nervosa*.

Sie sind nach Hampe's früherer Eintheilung geordnet und müssen durch spätere Entdeckungen noch sehr gesondert werden. *Ephemerella* mihi auf *Phascum recurvifolium* mit halbseitiger Mütze gegründet, während die *Ephemera* eine glockenförmige besitzen. *Voitia* reiht sich mit 2 Arten zu sehr an *Eph. patens* mit Funarien-Blattnetz an, als dass ich meine frühere Tribus *Voitiaceae* hätte beibehalten können. Es ist hier schon derselbe Fall, wie später bei den *Funariaceen* und *Splachnaceen*.

Nun kommen die *Stegocarpi* als dritte Klasse und mit ihnen zunächst die *Acrocarpi*. Ich habe sie in *Distichophylla* und *Polystichophylla* nach den Blattreihen geordnet. Nur diese beiden Reihen sind bei der Unterklasse der *Acrocarpi* beständig. Die *Tristichophylla* vermengen sich z. B. bei den *Leucobryaceen* in *Arthrocormus* schon mit andersreihigen, als dass ich noch mehre solcher Reihen hätte aufstellen können. Unsere beiden indess sind sich sehr natürlich verwandt. Die *Distichophylla* zerfallen in 4 Tribus: *Schistostegeae*, *Drepanophylleae*, *Distichiaceae* und *Fissidenteae*. Die *Phyllogoniaceae* habe ich als ächt pleurokarpische Moose zu diesen gebracht, da sich hier ganz andere Achsenverhältnisse zeigen, als bei den akrokarpischen Moosen, obschon sie sich im Habitus an die *Drepanophylleen* anschliessen, durch die Blattbildung aber unendlich davon verschieden sind.

Trib. V. *Schistostegeae*, nur mit einer Gattung *Schistostega* und 1 Art vertreten.

Trib. VI. *Drepanophylleae*, ebenso nur durch *Drepanophyllum* und 1 Art repräsentirt.

Trib. VII. *Distichiaceae*. Durch *Distichium* Br. et Sch. und *Eustichia* Brid. gebildet. Erstere Gattung besteht aus 2 Arten, letztere ebenfalls. Diese habe ich zu einer Hauptgattung erhoben, da sich Bridel darüber schon so deutlich erklärt hat, und habe deshalb Montagne's Namen *Diplostichum* fallen lassen müssen.

Trib. VIII. *Fissidenteae*. Gegenwärtig nur durch eine Gattung, *Fissidens*, vertreten. Doch sind auf die dreifach verschiedene Mützenform drei gute Gattungen zu gründen; 1. auf die glockenförmige

Mütze *Conomitrium* Mont.; auf die calyptra mitraeformis basi lobata die Gattung *Schistophyllum*, wenn diese nicht etwa mit *Conomitrium* zusammenfällt. Hierher gehörte z. B. *Fissidens osmundioides*; 3. auf die calyptra conico-dimidiata, die Gattung *Fissidens*. Im Context auf pag. 43. steht unten durch Satzfehler umgekehrt, dass *Fissidens* auf die calyptra mitraeformis gegründet werden möchte. Die meisten Mützen sind halbseitig, deshalb muss die Mehrzahl *Fissidens* heissen. Ich selbst habe vor der Hand diese Klassification nicht durchführen können, da von sehr vielen Arten die Mützen noch gar nicht bekannt sind, also zu viele als zweifelhaft dagestanden haben würden. Deshalb habe ich vorgezogen, sie alle zusammen zu lassen und auch *Conomitrium* mit dazu zu ziehen, da möglicher Weise noch viele andere *Fissidenten* dahin gehören können, so wie andererseits von Montagne's *Conomitrien* nicht alle ächt sind. Beschrieben sind im Ganzen 57 Arten. Diese sind wieder in 4 Sectionen gebracht: 1. *Hydrofissidens* mit Montagne's *Conomitrien*; 2. *Pachyfissidens* mit den 2 Arten, wo sich der Nerv in die Blattsubstanz erweitert; 3. *Areofissidens*, wo die Areolation des Blattes lockerer als bei den übrigen erscheint, was seinen Grund darin hat, dass sich das Chlorophyll nicht in den Zellen anhäuft, wie bei den übrigen; 4. *Eufissidens*, wozu alle übrigen, und zwar die meisten, Arten gehören. Diese sind nun wieder nach Merkmalen geordnet, wodurch die einzelnen Arten zu natürlichen und scharf gesonderten Gruppen zusammengefügt werden. Neu sind 3 Arten.

Nun beginnen die *Polystichophylla*. Ich bemerke hierbei, dass die Anordnung der Tribus eine völlig willkührliche Sache ist. Hier können sehr verschiedene Wege eingeschlagen werden, um der Analyse zu Hülfe zu kommen. Am besten aber wird immer der sein, welcher Merkmale darbietet, wodurch auch die einzelnen, scharf von einander gesonderten Tribus sich wieder verwandt sind. Solche Merkmale sind eben z. B. die distiche, tristiche, polystiche Blattstellung und die übrigen, von mir gewählten Gruppenunterschiede. — Die *Polystichophylla* zerfallen nun in A. solche, deren Blätter mit chlorophyllhaltigen Intercellulargängen versehen sind, wie *Leucobryaceen* und *Sphagnaceen* und B. solche ohne dergleichen.

Trib. IX. *Leucobryaceae*. Eine der auffallendsten Tribus mit akro-, pleuro- und kladokarpischen Gliedern, bei der man so recht die Unhaltbarkeit der Bridel'schen Klassification erkennen kann, da diese Glieder kein Mensch aus einander reissen wird. Auch ist an dieser Tribus der Fortschritt der Bryologie so recht deutlich zu ermessen. Noch vor wenig Jahren kannte man die Glieder nur als *Dicrana glauca*, als *Octoblepharum* oder als *Leucophanes* auf das Entsetzlichste aus einander gerissen. Jetzt haben wir schon 5 Gattungen mit 21 Arten. Davon besitzt *Leucobryum* 11 mit mehren neuen, *Schistomitrium* 1, *Leucophanes* 6, *Arthrocormus* 1, *Octoblepharum* 2.

Trib. X. *Sphagnaceae*. Eben so merkwürdig wie die vorige verwandte. Diese ganze Gruppe habe ich von Grund aus reformiren müssen, wozu unter anderm eine eigene Terminologie nöthig war. Möge es mir geglückt sein, eine klare und einfache geschaffen zu haben. Das Verhältniss der einzigen Gattung in der *Synopsis* zu der der Bridel'schen *Bryologia universa* ist merkwürdig. Bridel beschreibt 24 Arten in allem; eben so viel im Ganzen die *Synopsis*. Nun aber sind von mir 9 neue, gut unterschiedene Arten, worunter auch eine deutsche, hinzugefügt worden, und 6 zweifelhafte bilden eine *Appendix*. Es sind also 15 neue hinzugekommen und folglich sind so viele Bridel'sche ausgemerzt. Es würde mich viel zu weit führen, hier das Detail der Arbeit ausführlich darzulegen.

Nun folgen B. Moose, deren Blätter keine Intercellulargänge enthalten. II. *Folia epapillosa*. 1. *Laxe areolata*.

Trib. XI. *Funarioideae*. Diese umfassen zwei gleichwerthige Subtribus: die *Funariaceae* und *Splachnaceae*, weshalb ich auch der ganzen Tribus eine andere Endung (*ideae*) angehängt habe. Wer mit mir das Blattnetz als *Tribus-Merkmal* annimmt, wird, wenn er mich aufmerksam und *consequent* begleitet, zu demselben Resultate kommen, dass diese beiden Gruppen zu ein und derselben Hauptgruppe gehören. Nur das Blattnetz allein bietet für die Tribus constante und scharfe Unterschiede dar, nie die Frucht. Der Haupthabitus wird durch die Beblätterung hervorgebracht. Es ist wahr, dass die Frucht der Ausdruck des ganzen Pflanzenlebens ist, und es wird nie in Abrede gestellt werden können, dass die Frucht physiologisch höher steht wie ein Blatt: wenn aber diese Frucht in ihrem äusseren Wesen so bedeutend wie bei den Laubmoosen schwankt, so muss sie dem Systematiker wieder dem Blatte nachstehen. Auf den inneren Bau der Frucht hin zu klassifiziren, werden wir aber nie wagen dürfen, indem dann, gesetzt auch, dass sich hier überall konstante und scharfe Merkmale vorfänden, indem dann bei der Analyse erst eine, sicher nicht geringe und leichte, anatomische Untersuchung der inneren Frucht voran gehen müsste. Dazu würde sich aber z. B. kaum eine entdeckelte Frucht eigen und bei den exotischen Moosen wäre es ein wahrer Jammer, bestimmen zu müssen, da

hier gewöhnlich entweder nur spärlich Früchte oder oft gar keine gegeben werden. Und doch bestimmt gegenwärtig auch diese der Systematiker mit Leichtigkeit, und zwar auf das Blatt hin. Darin erkennt er aber schon unwillkührlich die Wichtigkeit dieses Merkmales für die Klassification an.

Subtrib. I. *Funariaceae.* Besteht aus 1. *Funaria* mit 10 guten und ein Paar zweifelhaften Arten; 2. *Pyramidium*, nach dem Mützenbau wieder von mir hervorgezogen, mit 1 Art; 3. *Physcomitrium* mit 4 sichern, 5 unsichern und 1 zweifelhaften Art. Hierher habe ich alle ehemaligen *Physcomitria* mit *calyptra mitraeformis* gebracht, während 4. zu *Entosthodon* alle *Physcomitrien* und *Entosthodonten* mit *calyptra dimidiata* gebracht werden. Letztere Gattung besteht aus 12 guten Arten mit einer neuen, welche in *Gymnostomi* und *Peristomati* getheilt werden; 5. bringe ich *Amblyodon* hierher von den *Meesiaceen* weg, die ich mit Hampe zu den *Batramiaceen* bringen muss. Wer mit mir das Blattnetz als Princip der Klassification gebraucht, wird wissen, dass ich hier nur eine Konsequenz geübt habe, die, glaub' ich, nichts Unnatürliches geschaffen hat. Nur nach dem Peristome ist *Amblyodon* eine *Meesia*; aber wie oft kehren nicht in den verschiedensten Familien die Peristome anderer Gattungen wieder! Ich erinnere nur an die *Leucobryaceen*, *Leptotrichaceen*, *Fissidenteen* und *Dicranaceen*, wo genau dieselben Peristome wiederkehren, so dass diese 4 Tribus früher nur 1 Gattung ausmachten. Meine Konsequenz ist also um nichts schroffer als die, welche jene 4 Tribus mit Fug und Recht trennt. Ich werde diese Konsequenz noch oft zu üben gezwungen werden.

Subtrib. II. *Splachnaceae.* Diese sind völlig nach der vorzüglichen Monographie der Bryolog. Europ. klassifizirt und zerfallen also in: *Oedipodium*, *Tetraplodon*, *Tayloria*, *Dissodon* und *Splachnum*. Unter *Dissodon* wird *D. cuspidatus* = *Spl. octoblepharon* Hook. wohl zu *Tetraplodon* gehören, wie ich nach erst jetzt erhaltenen Exempl. finde. Eine Abbildung leitet nur zu oft fehl. Ich werde übrigens dafür sorgen, dass solche Veränderungen genau in den Nachträgen verzeichnet werden und bitte deshalb jeden competenten Bryologen, mir, aber neben Originalexemplaren, mitzutheilen, was anders zu machen ist.

Trib. XII. *Disceliaceae.* Ich habe diese Gruppe nirgends anders unterbringen können als neben den *Funarioideen* als selbstständige Tribus, wie es die Br. Europ. gethan. 1 Gattung, 1 Art.

Trib. XIII. *Buxbaumiaceae.* Hier habe ich *Diphyscium* ausgeschlossen, als im Blattbaue ausserordentlich abweichend. Dass man früher beide Gattungen nach ein wenig Aehnlichkeit als 1 Gattung zusammenwarf, ist nicht zu verwundern bei dem damaligen Zustande der Bryologie. Will man mir aber jetzt vorhalten, dass ich nach der Kapsel beide in Eine Tribus hätte vereinigen müssen, so bemerke ich nur, dass dann auch *Lyellia* und *Dawsonia* hätten hierher gebracht werden müssen. Die einzige Gattung *Buxbaumia* hat sich übrigens um eine dritte, ausgezeichnete Art von Java vermehrt.

Nun folgen Moose mit foliis dense areolatis.

Trib. XIV. *Mnioideae.* Besteht aus 2 Subtribus *Mniaceae* und *Polytrichaceae.* Das Heft bricht mit den *Mniaceen* ab, und da es wohl besser ist, die ganze Gruppe zusammen zu betrachten, so spare ich dies für die Anzeige des zweiten Heftes auf.

Alle diejenigen aber, die mich mit exotischen Moosen unterstützen können und wollen, bitte ich ergebenst darum, wenn auch nur zur Ansicht. Es versteht sich übrigens von selbst, dass diess nur seltnere Sachen sein müssen. Meine Adresse ist Obersteinstrasse N. 1549. Halle a/Saale. *K. M.*

Arbeiten des naturforschenden Vereins in Riga. Ersten Bandes 2tes Heft. Redigirt von Dr. Müller und Dr. Sodoffsky. Rudolstadt, Druck u. Verl. v. G. Fröbel. 1847. 8. S. 115—253.

Es enthält dies ganze Heft, zu welchem die Abbildungen mit dem nächsten Hefte nachgeliefert werden sollen, den Anfang einer botan. Arbeit:

Alexandri Lehmann reliquiae botanicae s. enumeratio plantarum in itinere per deserta Asiae mediae ab A. Lehmann annis 1839—1842. collectarum. Scripsit Al. Bunge etc. Dorpati 1847., welche mit den Ranunculaceen beginnend, die Aufzählung aller von dem unglücklichen Reisenden gesammelten Pflanzen bis in die Familie der Leguminosen hinein giebt. Neue Gattungen und viele neue Arten finden sich schon in diesem Anfange und viele interessante Nachrichten über die Verbreitung europäischer Pflanzen. Hier zum erstenmale bekannt werdende Gattungen sind unter den Cruciferen, welche auch besonders viele neue Arten darbieten. *Streptoloma* zwischen *Sisymbrium* und *Erysimum* stehend, *Octoceras* nahe verwandt mit *Ochthodium*, *Euclidium*, *Schimpera* u. a.; unter den Zygophylleen: *Miltianthus* aus *Zygophyllum portulacoides* Cham. gebildet. Unter den Papilionaceen ist eine neue Gattung *Ammothamnus* einer *Sophora* ähnlich und eine Menge neuer *Astragalus*-Arten. Nebenbei befinden sich in Noten Uebersichten der dem Verf. bekannt gewordenen *Zygophyllum*-Arten des mittleren Asiens, so wie der

Oxytropis-Arten aus der Abtheilung *Phaeoxytropis*. *S — l.*

Abbildung u. Beschreibung blühender Cacteen. Von Dr. L. Pfeiffer etc. Zweiter Bd. 4te Lief. Cassel bei Fischer. 4.

Vorliegendes Heft dieses so äusserst langsam vorwärts schreitenden Werkes bringt auf Taf. XVI bis XXIV. folgenden Inhalt: 1. *Echinocactus longihamatus* Gal. 2. *Phyllocactus phyllanthoides* var. 3. *Echinocactus uncinatus* Gal. 4. *Ech. coptonogonus* Lem. 5. *Mammillaria elephantidens* Lem. — Fast sämmtliche Arten sind ausserordentlich sauber abgebildet und schön illuminirt. *K. M.*

Planches relatives au genre Gaertnera par M. Bojer, prof. à Port-Louis. (Extr. des Nouv. Mém. d. l. Soc. helvétique d. Sciences nat. Vol. 8. Neuchâtel 1847.) 4.

Prof. Alph. De Candolle giebt hier 2 vom Prof. Bojer gelieferte Tafeln, mit deren Hülfe, unter Beifügung von Exemplaren, grossentheils im 9. Bande des Prodromus die Gattung *Gaertnera* Lam. mit ihren Arten aufgestellt und von *Chazalia* unterschieden werden konnte. Mit Recht macht der Verf., indem er auf die auf der ersten Folio-Tafel colorirt abgebildete *G. bifida* hinweist, auf die grosse Aehnlichkeit dieser Loganiee mit den Rubiaceen aufmerksam und namentlich mit *Chazalia*. Die zweite, eine Quarttafel, enthält die Blüthen- und Fruchttheile von *G. capitata*, *rotundiflora*, *cuneifolia*, *longifolia*, *crassiflora*, *edentata*, *calycina* und *pendula*. *S — l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der botan. Ges. zu London am 2. Juli vor. J. wurden zu Mitgliedern erwählt: Dr. Davies zu Brighton und Mr. T. Moore zu London. Brittische Pflanzen wurden vorgelegt von den Hrn. F. Townsend, T. Turning jun., T. Bentall und G. Mill. Ueber die Kartoffelkrankheit Vorträge von den Hrn. W. Taylor und Mr. Long.

In der Sitzung am 6. Aug. wurden Mitglieder: Mr. E. G. Varenne zu Kelvedon, Essex, und Mr. James Ward zu Richmond. Auswärtige Pflanzen theilten Hr. Sagot und Hr. Richter mit, brittische J. Roley, Sim, Bladon und T. Moore. Miss Charlotte Wilkins legte ein Exemplar von

Bulbine planifolia vor, welches sie in einer Fichtenpflanzung, ungefähr 2 Meilen von Bourne im Juli gefunden hatte. Es ist das *Anthericum bicolor* der *Fl. Atlantica*, woraus Kunth auf zu geringe Charactere die Gattung *Simethis* begründet hat. Eine Abhandlung über die Beschreibung einiger Hieracien von Babington in seinem „Manual of Brit. Bot." von James Bladon, eine Notiz von Mr. M. O. Stephenson über die Entdeckung von *Allium sphaerocephalum* am St. Vincents-Felsen bei Bristol und über die Kartoffelkrankheit von Dr. Ayres und von W. Taylor wurde gelesen. (Garden. Chron. No. 33.)

Kurze Notizen.

Plumbago Larpentae Lindl. ist eine neue von Mr. Fortune zu Shangai in China aufgefundene, dort auf altem Gemäuer des Stadtwalls wachsende Zierpflanze, welche zuerst im Garten des Sir G. Larpent gezogen, zur Blüthe kam. Die Blumen sind tief violett mit ein wenig Roth in der Mitte und stehen in einem Büschel oben beisammen. Es verspricht eine der schönsten herbstlichen Schmuckpflanzen unserer Gärten zu werden. Lindley giebt im Garden. Chron. No. 45. eine Abbildung in Holzschnitt und eine Diagnose: Caules graciles flexuosi, squamulis et pilis adpressis tecti; fol. obovata acuta, basin versus attenuata squamulis minutis utrinque tecta, tenuiter serrata et ciliata. Flor. violacei in denso terminali fasciculo, bracteis sepalisque glabris lucidis ciliatis omnino eglandulosis.

Die Fasern von *Phormium tenax* werden bei gewöhnlicher Temperatur von conc. Salpetersäure roth, und wenn diese etwas Untersalpetersäure enthält, sogleich nach dem Benetzen blutroth. Die Hanffaser wird damit in Kälte und Wärme blassgelb, die Leinfaser färbt sich damit in der Kälte nicht, in der Wärme erst rosa, dann gelb. Salzsäure färbt die Lein- und Hanffasern nicht, macht aber die von *Phormium* erst blassgelb, dann roth, endlich braun. Jodsäure färbt auch nur die *Phormium*-faser in der Wärme rosenroth. (Ad. Vincent im Journ. d. chim. méd. 3. Sér. III. No. 345.)

Ein Herr Ottmans in Loquard Kön. Hannover hat 1847 eine Raps-Staude gezogen, welche, 6′ hoch, 108,000 Saamenkörner trug. Sie ist dem Museum in Emden übergeben. (Berl. Nachr.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 3. März 1848.** **9. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Göppert z. Flora d. Braunkohlenformation. — Hartig Beiträge z. Gesch. d. Pfl. u. z. Kenntn. d. norddeutschen Braunkohlen-Flora. — Kunze In filices Javae Zollingerianas observationes. — **Lit.:** Annales d. sc. nat. IV. — Lorenz: de Leon Fuchsio. — Königsberger naturw. Unterhalt. II. 1. — **Gel. Ges.:** Brit. Association. — **P. N.:** Queckett. — **K. Not.:** Parasitische Pfl. — Chem. Bestandth. des Kürbis. — Anzeige verkäufl. Pfl.

Zur Flora der Braunkohlenformation.

Von. Prof. Dr. *Göppert.*

Bereits im Jahre 1839 habe ich einige Untersuchungen über bituminöse Hölzer aus verschiedenen Gegenden der Braunkohlenformation Norddeutschlands angestellt (Ueber die neulichst im Basalttuff des hohen Seelbachkopfes bei Siegen entdeckten bituminösen und versteinten Hölzer, so wie über die der Braunkohlenformation überhaupt in Dr. Karsten und Dr. v. Dechen Archiv 14. Bd. S. 182 u. f.) und damals namentlich zwei Arten (*Pinites Protolarix* und *Taxites Ayckii*) beschrieben, die wegen ihrer grossen Verbreitung mir ganz besonders bemerkenswerth erscheinen. Später, in dem von Hrn. Dr. Berendt in Danzig und mir gemeinschaftlich herausgegebenem Werke über die Pflanzenreste im Bernsteine, stellte ich eine 54 Arten umfassende Flora zusammen, welche sich hinsichtlich der Gattungen nicht von der der Braunkohlenformation überhaupt unterscheidet; wenn auch das Braunkohlenlager noch mit Bestimmtheit nachgewiesen werden soll, in welchem sich der Bernstein in seiner ursprünglichen Lage befindet, denn auch der angeblich von mir früher in der Braunkohle in Muskau entdeckte Bernstein kann nur für Retinasphalt erklärt werden. Ich besitze gegenwärtig ein kleines mit Rinde noch versehenes Stämmchen, an welchem sich tropfenweise dieser harzige Erguss vorfindet und viele andere fossile Coniferen, unter ihnen selbst *Taxineae*, zeigen dasselbe, keine aber unter ihnen, so viel ich bis jetzt weiss, einen solchen Harzreichthum, wie die in meiner Sammlung befindlichen Stämmchen und Holzreste, die den Bernstein lieferten. Ich habe sie in meiner oben genannten Arbeit abgebildet und beschrieben; wie sie denn auch einer sehr grossen Zahl einheimischer und ausländischer Naturforscher durch eigene Ansicht bekannt sind, und kann zur Zeit nur diese als die einzigen Reste anerkennen, welche uns mit Bestimmtheit von der Existenz wenigstens eines Bernstein liefernden Baumes Kunde geben, obschon ich gar nicht zweifle, dass dergleichen noch mehrere vorhanden waren. Hr. Dr. Thomas, dem ich sehr interessante Beiträge zu meinen Untersuchungen verdanke, meint zwar in Folge von chemischen Untersuchungen mehrerer aus den Braunkohlenlagern des Samlandes stammenden Holzreste, in denen Bernsteinsäure nachgewiesen wurde, sie auch der Zahl der Bernstein liefernden Bäume zuzählen und diese Lager überhaupt als die Erzeugungsstätte des Bernsteins betrachten zu können, jedoch gebe ich zu bedenken, dass dies allein nicht als hinreichend beweisend zu erachten ist, da Bernsteinsäure als ein Oxydationsprodukt aller Wachse und Fette in mehreren Braunkohlenlagern, ja selbst im Harze noch lebender Coniferen und mehrerer anderer Pflanzen, wie in Wermuth und Salat vorkommt. Nur die wirkliche Anwesenheit von Bernstein in den Holz- und Rindenlagen kann hier entscheiden und uns bestimmen, einen solchen Rest als einen Bernstein liefernden Baum zu betrachten. Wenn nun aber auch wirklich an Preussens Küsten noch die ursprünglichen, die Bernsteinbäume enthaltenden Lager entdeckt würden, was ich um so weniger bezweifeln kann und mag, da ich selbst noch nicht Gelegenheit hatte, sie zu besuchen, so verlieren doch die zahlreichen, von meinem geehrten Hn. Mitarbeiter gesammelten Thatsachen über die weite Verschleppung des Bernsteins durch Wasserfluthen im Gebiete der Ostseeländer als Thatsachen keinen Augenblick an ihrem Werthe, die ich durch vielfache eigene in Schlesien und in der Lausitz, zum Theil auch von Anderen (Julius Müller in der allgem. naturh. Zeit. von C. Tr. Sachse 1. J. 2. Heft) gemachte Beobachtungen nur bestätigen kann. In kei-

nem einzigen der vielen zur Zeit in unserer Provinz eröffneten Braunkohlenlager hat sich Bernstein vorgefunden, sondern immer nur über denselben in rein aufgeschwemmtem Lande, meist nur in geringer Tiefe unter der Oberfläche in Sand- und Lehmgruben mit zahlreichen Rollsteinen, und wie auch erst neulich oberhalb dem Braunkohlenlager bei Schwiebus *) mit mulmigen, an allen Ecken wie Treibholz abgerundeten Holzstückchen, dergleichen ich auch noch niemals in unseren Braunkohlenlagern wahrnahm. Die Zahl der mir bekannten Fundorte in beiden Provinzen beläuft sich in diesem Augenblicke schon auf 90. Ich beschränke mich in diesen, wie in allen ähnlichen Fällen, nur auf möglichst vorurtheilslose Beobachtungen, da ich mich durchaus nicht für befähigt halte, in geognostisch-geologischen Angelegenheiten ein Urtheil abzugeben, bitte aber auch die Geologen, solche Erfahrungen nicht unbeachtet lassen zu wollen, namentlich gegenwärtig, wo man unbedingt geneigt scheint, unsre Braunkohlenlager auch für die Geburtsstatt des Bernsteins anzuerkennen. Ich habe mich bei dieser ganzen Sache nur in so fern betheiligt, als ich aus dem vorliegenden Materiale vom rein botanischen Standpunkte die bis dahin noch nicht nachgewiesene Existenz wenigstens eines Bernstein liefernden Baumes, so wie aus den anderweitigen vegetabilischen Einschlüssen eine Schilderung der mit ihm zugleich einst vorhandenen Flora zu liefern versuchte; die Lösung der zur Zeit, wie aus Obigem hervorgeht, wie mir scheint noch nicht erledigten Frage über die ursprüngliche Lagerstätte der Bernsteinformation überlasse ich den Geologen. Fast sämmtliche oben erwähnte, in meiner Sammlung befindliche Exemplare des Bernsteinbaumes zeigen ebenfalls deutlich diese Spuren der Anschwemmung.

Fortdauernd mit Untersuchung der in unseren norddeutschen und rheinischen Braunkohlenlagern vorkommenden bituminösen Hölzer beschäftiget, werde ich mir nun erlauben, an diese Bemerkungen einige diesfallsige Ergebnisse zu knüpfen.

1. Sehr bemerkenswerth erscheint das Ueberwiegen der Coniferen. Unter 300 einzelnen, allein in den schlesischen Braunkohlenlagern gesammelten bituminösen Hölzern befinden sich nur ein Paar anderweitige Dikotyledonenhölzer, was um so auffallender erscheint, da an mehreren Orten doch in dem Braunkohlenthon dikotyledonische Laubholzblätter vorkommen und dennoch in den Kohlenlagern ihre muthmaasslichen Träger fehlen. Man könnte

*) Hr. Baron v. Stücker hatte die Güte, mir diese mitzutheilen.

auch vielleicht hierbei an Treibholzbildung denken, folgende Beobachtung aber spricht dagegen:

In dem Braunkohlenlager zu Blumenthal bei Neisse finden sich Laubholzblätter so wie Zweige und Früchte einer *Taxus* und Cupressinee, unter dem Holze aber nur *Taxus* und Cupressineen und keine Spur eines anderweitigen Dikotyledonenholzes. Dies erscheint mir nicht unwichtig, um vielleicht zur Erklärung dieser auffallenden Erscheinung zu führen. Ich glaube nämlich, dass während des Macerations- und Zersetzungsprocesses, welchem einst die Vegetation der Braunkohlenwälder unterlag, ehe sie unter Erdschichten begraben und der Einwirkung der Luft entzogen wurde, die Laubhölzer ihren organischen Zusammenhang früher als die an Harz so überreichen Coniferen verloren und daher zerfielen, während diese grösstentheils erhalten wurden, was, so viel ich weiss, auch mit den Erfahrungen übereinstimmt, die man zu unserer Zeit über die Dauer dieser Holzarten unter verwandten Verhältnissen gemacht hat. Ich stelle dies jedoch nur als eine Vermuthung auf, die ihre weitere Begründung erst durch diesen Gesichtspunkt vielleicht beachtende Untersuchungen verschiedener Braunkohlenlager finden kann.

2. Die Zahl der Arten ist im Ganzen nach Maassgabe der ungeheuren Masse von Braunkohlen, zu deren Bildung sie beitragen, sehr gering, was auf ein ähnliches geselliges Wachsthum bei den vorweltlichen Coniferen, wie wir es in unserer gegenwärtigen Flora finden, schliessen lässt. Um dies in Lagern auch für einzelne Arten nachzuweisen, sammle ich so viele Exemplare von verschiedenen Stämmen oder Bruchstücken bituminösen Holzes, als sich nur irgend vorfinden und untersuche sie dann. Es ergiebt sich nun hieraus das Ueberwiegen der einen oder der anderen Art, und wenn man auch, und gewiss nicht mit Unrecht, bemerken wollte, dass sich unter denselben vielleicht oft Stückchen von ein und demselben Baume befinden dürften, so wird doch öftere Wiederholung dieses freilich mühsamen Verfahrens ein der Gewissheit sich annäherndes Resultat zu liefern im Stande sein.

3. Die fossilen Arten sind von denen der gegenwärtigen Coniferen-Flora Norddeutschlands auffallend verschieden; wenige ähneln unserer *Pinus*, *Abies* und *Picea*, und eine einzige fand ich bis jetzt nur von der Struktur der *Pinus sylvestris*, wie überhaupt von der Gattung *Pinus* nach Richard's und Link's Begrenzung, die meisten kommen mit Cupressineen überein, wenn man aus der glatten Rinde grösserer Stämme, den scharfbegrenzten Jahresringen, der geringen Zahl der in einem Markstrahle enthaltenen Zellen so schliessen darf, ob-

schon es auch unter ihnen Ausnahmen von dieser Regel giebt, und auffallend erscheint auch in quantitativer Hinsicht das Ueberwiegen der Taxusform, von der ich mindestens 4 Arten gut zu unterscheiden vermag. Unter ihnen befinden sich Arten, deren Holz aus dickwandigen Zellen, wo möglich noch dichter und fester ist als das des gegenwärtigen Taxus, aber auch wieder eine Art von ungemeiner Leichtigkeit und weiträumigen Zellen, ähnlich hierin dem Holze der nordamerikanischen *Taxus montana* Nutt. oder *Torreya taxifolia* Arnott, wie denn überhaupt meine gegenwärtigen wie auch früheren Untersuchungen zeigen, welche grosse Aehnlichkeit zwischen der Braunkohlenflora und der Flora der gemässigten Zone der vereinigten Staaten Nordamerikas statt findet. Später, wenn ich zur Zusammenstellung sämmtlicher diesfallsigen Resultate gelange, wird sich dies noch überzeugender erweisen.

Sämmtliche in der Braunkohlenformation beobachtete Taxusarten weichen durch die 3—4fache in spitzen Winkeln verlaufende Streifung ihrer Wandungen von den jetztweltlichen auffallend ab, bei denen eine einfache Faser in fast horizontalen Windungen gefunden wird. In manchen Braunkohlenlagern in Schlesien wie in Preussisch Sachsen (Nietleben bei Halle, Wörschen, Gramschütz, Rossbach bei Weissenfels, Teuditz, Tollwitz bei Dürenberg, Voigtstedt bei Artern) scheinen Taxusarten auch in quantitativer Hinsicht überwiegend zu sein, und unter ihnen ist die früher schon beschriebene *Taxites Aykii* von ungemeiner Verbreitung, die nicht nur nicht an den genannten Orten, sondern auch in den rheinischen Braunkohlenlagern, in Hessenbrück unfern Laubach in der Wetterau, in Schlesien, der Lausitz, in Redlau bei Danzig, im Samlande in Preussen und Ostrolenka in Polen vorkommt. Die weitere Untersuchung wird gewiss auch von anderen Arten, wie z. B. *Pinites Protolarix*, ähnliche Resultate liefern.

4. Enge Jahresringe, daher also sehr gedrungenes Wachsthum, wie es die jetztweltlichen Coniferen nur im hohen Norden nach Martins und auf hohen Bergen nach meinen eigenen, früher schon veröffentlichten Beobachtungen, zeigen, werden überhaupt bei den bituminösen Hölzern vorherrschend gefunden, die einigen Hölzern eine ungemeine Dichtigkeit und Schwere, vergleichbar mit der des Guajakholzes, verleihen. Bei manchen Arten zählte ich 15—20 Jahresringe auf der Breite einer Linie, versteht sich, bei runden Stämmen, da bei flachgedrückten die Wirkung des Druckes in Rechnung zu bringen ist, die übrigens, was nämlich ihren Einfluss auf die Wandungen der Holzzellen betrifft, geringer ist, als man wohl anzunehmen geneigt sein könnte. Ein 12″ im Breiten- und 16″ im Längendurchmesser haltender Stamm eines *Pinites Protolarix* aus den Braunkohlengruben bei Laasan zeigt in diesem geringen Umfange nicht weniger als 700 Jahresringe. Jedoch haben schon in der Vorwelt wie in der Jetztwelt bei einer und derselben Art Abänderungen im Wachsthumsverhältnisse statt gefunden, denn ein anderer fast runder Stamm derselben Art von 16″ Querdurchmesser lässt nur 400 Jahresringe erkennen.

5. Mehrfach beobachtete ich an Stämmen und Aesten das Ueberwallungsphänomen, d. h. Ueberwachsung von abgebrochenen Zweigen und Aesten mit neuen Holzlagen, und zu meiner Freude auch in der Braunkohlengrube Francisca zu Popelwitz bei Nimptsch in Schlesien einen *ganz vollständig geschlossenen überwallten Coniferenstumpf*, der ganz gut noch zu einem Krater oder Mischbecher, wozu die alten Thraker nach Theophrast's Zeugnisse diese Stümpfe der Tannen brauchten, dienen könnte. Da in der Vorwelt dieselben Vegetationsgesetze walteten wie in der Jetztwelt, so haben diese Beobachtungen nichts Auffallendes, immerhin verdienen sie wohl erwähnt zu werden.

Beiträge zur Geschichte der Pflanzen und zur Kenntniss der norddeutschen Braunkohlen-Flora.

Von Dr. *Th. Hartig.*

(*Fortsetzung.*)

Ich wende mich nun zur Darlegung der wichtigern Ergebnisse meiner Untersuchungen, so weit diese die Braunkohlenlager der Umgebungen des Harzes betreffen, namentlich des westlichen Halbkreises von Sangerhausen, Voigtstedt und Artern über Ilmenau, Naumburg, Halle, Magdeburg, Helmstädt bis Braunschweig.

Das wichtigste der gewonnenen Resultate dürfte die ausserordentliche Gleichförmigkeit der Pflanzen sein, welche unsere Braunkohlenlager constituiren. Mit Ausschluss einer Palme und einer Euphorbiacee habe ich bis jetzt nur Nadelhölzer vorgefunden, und zwar, wie ich näher zeigen werde, grösstentheils aus der Familie der Cypressen.

Das Palmenholz in grossen sehr wohl erhaltenen Stücken findet sich in den wegen ihres Honigsteins berühmten Lagern von Voigtstedt und Edersleben. Es ist an Ort und Stelle unter dem Namen „*Kiefernadeln*" bekannt, welchen es den auf der Rindenfläche gelösten, faserartig die Oberfläche bedeckenden Gefässen verdankt. Dass das Palmen-

holz nicht aus einer früheren Bildungsepoche in die Braunkohlenformation übergegangen ist, beweist der Umstand, dass es durchaus dieselbe Umänderung zu Braunkohle erlitten hat wie die in denselben Lagern vorkommenden Nadelhölzer. Ein Stück von beinahe $^1/_2$ Quadratfuss Flächengrösse erhielt ich durch die Güte des Hrn. Schichtmeister Seyfert.

Die Euphorbie erhielt ich durch Hrn. Oberbergrath Germar. Sie findet sich in den Lagern bei Cönnern. Dort wechseln dünne Schichten scheinbar erdiger Braunkohle mit dünnen Faserschichten. Die parallel nebeneinander liegenden, walzigen Fasern von mehreren Zoll Länge, enden in eine stumpfe Spitze und zeigen, wenn auch nicht häufig, dieselbe anastomosirende Verbindung, welche den ächten Milchsaftgefässen der Euphorbien eigen ist. Sie bestehen aus einer dünnen, nicht getüpfelten, nicht spiralig gezeichneten, in Braunkohle verwandelten, oft gesprungenen Haut und sind überall erfüllt mit einer milchweissen, in Alkohol und Aether nicht löslichen, aber bei einer Temperatur etwas unter der Schmelzhitze des Bernstein, weit über der Schmelzhitze des Retinit zerfliessenden Substanz, die im Schmelzen sich zersetzt und eine braune Farbe annimmt, dem fossilen Milchsafte. Die Untersuchung der scheinbar erdigen Braunkohlenschicht zwischen den Faserschichten lässt die sehr gut erhaltene Struktur eines Laubholzes erkennen. Selbst die kleinen Tüpfel auf den Wänden der sehr grossen Holzröhren sind vollständig erhalten. Ich glaube daher, dass diese compakten Braunkohlenlager aus dem Holzkörper grosser Euphorbienstämme entstanden, deren Rindenparenchym sich zersetzte, während die dickhäutigen Milchsaftgefässe desselben schichtenweise gelagert zurück blieben. Dass es Euphorbienstämme, nicht die Stämme anderer Milchsaftgefässe führenden Laubhölzer seien, welche hier abgelagert wurden, schliesse ich aus der geringen Mächtigkeit der zwischen den Fasern lagernden Holzschichten. Die Untersuchung eines reichhaltigern Materials, als mir vorliegt, wird gewiss noch interessante Aufschlüsse liefern.

Diese beiden Fälle ausgenommen und das Vorkommen der den Cacaobohnen entfernt ähnlichen, von Zenker beschriebenen, Früchte in den Lagern von Riestädt, wie auch einzelne Reste, unverkennbar von *Corylus*, welche einer Anzahl obiger bohnenartiger Früchte beigemengt waren, deren gleichzeitiger Untergang aus der durchaus gleichen Substanzveränderung in Braunkohle hervorgeht, hat die Untersuchung eines sehr reichen Materials mir nur Nadelhölzer zu erkennen gegeben. Sie lassen sich in folgende Abtheilungen bringen:

1. Holzkörper nur aus Holzfasern und Markstrahlen bestehend, ohne Harzgänge und ohne Zellfasern. Markstrahlen einlagrig. Rinde und Mark unbekannt. (*Elatoxylon.*)

E. Withamii (?). Holzstück von Voigtstedt. Seyfert. Kern in Schwefelkies verwandelt, die äussersten Schichten theils Braunkohle, theils durch Feuer verkohlt und verascht. Honigstein theils zwischen Kohle und Asche, theils in den Sprüngen des Schwefelkieses regelmässig auskristallisirt.

Holzfasern meist mit 2 paarweise gestellten Tüpfelreihen. Markstrahlzellen 4—6tüpflig. Markstrahlen 1—8stöckig, 1lagrig.

Ein ähnliches Holz besitze ich aus dem oberen Sande der Altenburg bei Quedlinburg, über Kreide und Greensand. (Yxem.) Ein zweites aus den Lagern bei Delligsen, Hils (Blasius). Hierher gehört ferner der Surthurbrand von Island (Germar) und eine Braunkohle mit daran sitzendem Bernstein (Ratzeburg).

2. Holzkörper mit Harzgängen, ohne Zellfasern. (*Pitoxylon*).

P. Eggensis (?). Faserporen stets nur 1zeilig. Die Poren meist oval. Markstrahlzellen 2tüpflig. Senkrechte Harzgänge kann ich nicht auffinden, wohl aber zeigen sich liegende Harzgänge auf Markstrahl-Querschnitten parallel der Rinde, ziemlich häufig.

Ein Holzstück von Nietleben bei Halle. Yxem, ein anderes von Riestädt. Germar.

Bei allen übrigen von mir untersuchten Braunkohlenhölzern finden sich Zellfasern in reichlicher Menge und in der Bildung und Stellung vor, wie wir sie heute nur bei *Taxodium* finden. Ihr brauner Inhalt, wie ich durch alle Uebergangsstufen nachzuweisen vermag, ganz entschieden verändertes und zu kugligen Tropfen zusammengeschmolzenes Stärkemehl, unterbrochen von Luftblasen, die in den meisten Fällen mit den Tüpfeln der Seitenwände in Verbindung stehen, lässt sie bei der mikroskopischen Untersuchung sehr leicht erkennen, besonders auf Längenschnitten parallel der Rinde*).

*) Die Darstellung guter Objecte aus Braunkohlenhölzern fordert, dass man die geglättete Schnittfläche mit möglichst concentrirter Aetzkalilösung befeuchtet, wodurch das Material seine Sprödigkeit verliert, und sich bei der nachfolgenden Befeuchtung mit Wasser auf der Objecttafel in die Ebene streckt. In schwierigern Fällen ist eine Mischung von Salpetersäure und Schwefelsäure, dieselbe, welche zur Darstellung von Schiessbaumwolle verwendet wird, zu empfehlen. Lässt man die zu untersuchende Kohle einige Tage in der Mischung, so erhält sie nicht allein eine hellere, durchsichtigere Färbung und grössere Biegsamkeit, sondern es trennen sich auch die einzelnen Elementarorgane in einer für die Untersuchung sehr geeigneten Weise. Die Substanz selbst ist in Fulmin verwandelt.

An sehr vielen, wenn auch nicht an allen Holzstücken, besitze ich zugleich auch Mark und Rinde, deren Bau, die aussergewöhnliche Dickhäutigkeit der Markzellen und die vierseitige Gestalt und peripherische Reihenstellung der Bastfasern in der Safthaut, jeden Zweifel hebt: dass wir hier Pflanzen aus der Familie der Cypressen vor uns haben.

Unter den mit Zellfasern versehenen Nadelhölzern zeigen sich folgende Verschiedenheiten:

3. Holzkörper mit Zellfasern sowohl in den Rund- als Breitfaserschichten jeder Jahreslage. Markstrahlen einlagrig mit *liegenden Harzgängen* (senkrechte Harzgänge bis jetzt nicht beobachtet). *Heteroxylon Seyferti.*

Häufig in den Braunkohlenlagern zu Riestädt und Voigtstedt. Germar, Seyfert.

4. Holzkörper mit Zellfasern in Rund- und Breitfaserschichten ohne Harzgänge und ohne Zellgänge.

A. Zellfasern vereinzelt, von den Markstrahlen aus gesehen viel schmaler als die Holzfasern, gradseitig, jede Zelle vielmal höher als breit. *Thujoxylon austriacum.* (*Elate austriaca* Ung. Chlor. prot. Tab. XIX.)

Einzeln in den Lagern von Riestädt und Sangerhausen. Häufiger in der Wesergegend; Hils, It, und am Rhein; Westerwald, Bonn, Wetterau.

B. Zellfasern meist vereinzelt, von den Markstrahlen aus gesehen so breit oder breiter als die benachbarten Holzfasern, gradseitig, jede Zelle 2—3 mal so hoch als breit. *Taxodioxylon Goepperti.*

Diese Holzart bildet die Hauptmasse der Braunkohlenlager unserer Gegend, der Lager von It, Hils, Eisleben (Kaltennordheim), Meisner, Riestädt, Voigtstedt und Edersleben, Eisleben, Naundorf, Ilmenau, Bire, Nietleben, Aschersleben, Quedlinburg, Hadmersleben, Helmstädt, Schöningen. Aber auch aus vielen anderen Gegenden besitze ich sie: aus dem Bernsteinbruche bei Höpenin, in mehreren mit Bernstein beisammen gefundenen Hölzern, vom Rhein (Siebengeb. Westerwald, Wetterau), Schlesien etc.

Auch in der erdigen Braunkohle lässt sich die Zusammensetzung aus Bruchstücken dieser Holzart in den meisten Fällen mit Bestimmtheit erkennen. Sie findet sich in allen Umänderungszuständen, vom fast unveränderten Holze bis zu Anthracit- und Schwarzkohle ähnelnden Massen. Ich würde sie der Gattung *Taxodium* zuzählen, wenn nicht die Rindenbildung so sehr verschieden wäre. Da, wo sich diese bis zu den äussersten Schichten unverletzt erhalten hat, zeigt sie äusserlich die meiste Aehnlichkeit mit der blättrigen Rinde junger Birken. Ein

solcher Rindenbau ist mir bis jetzt an keiner lebenden Nadelholzart bekannt geworden.

C. Zellfasern zu 2—4 beisammen stehend, jede einzelne Zelle der Fasern mit bauchigen Seitenwänden, so, dass die Form der Zellfaser schwindet und die Zusammenstellung mehrerer Fasern parenchymatischem Zellgewebe ähnelt. Jede einzelne Zelle $1^1/_2$—3 mal höher als breit. *Amyloxylon Huttonii.*

Diese Form kömmt seltner bei uns vor, einzeln fand ich sie unter den Hölzern von Nietleben bei Halle, von Aschersleben (Lüben) und von Voigtstedt. Häufiger scheint sie im westlichern Deutschland zu sein: Meisner, Priesdorf, Rheinbreitbach, wo sie mit einer verwandten Holzart auftritt, die sich durch die ungewöhnliche Länge und spindelförmige Erweiterung der Markstrahlen wie durch die kurzen bauchigen Zellen der Zellfasern auszeichnet. *Closteroxylon Lindleyanum.*

Bei den vorstehenden drei Abtheilungen (3 A. B. und C.) sind nur 1—2 Tüpfelzeilen vorhanden, bei den nachfolgenden zeigen die Holzfasern 1—4 Tüpfelzeilen.

D. Zellfasern meist vereinzelt, selten bis 3 neben einander stehend, gradseitig, jede Zelle 2—3 mal so hoch als breit. Holzfasern mit 1—3 Tüpfelzeilen, die Tüpfel paarweise oder zu dreien *in gleicher Höhe. Campoxylon Hoedlianum* (Ung. C. p. T. X.)

Dies in den Riestädter Lagern und zu Ilmenau, aber auch am Meisner und besonders häufig in der Wetterau (Salzhausen, Ratzeburg) vorkommende Holz, ausgezeichnet durch den ungewöhnlich grossen Gehalt an bernsteinähnlichem Retinit im Innern der Holzfasern, zeigt einen sehr eigenthümlichen tief gebuchteten Verlauf der Jahresringe, ähnlich dem alter lebender Laub- oder Nadelhölzer mit starkem Wurzelanlaufe dicht über dem Boden. An den hervorragendsten Theilen der Querschnitte Letzterer findet man nicht allein: dass der Jahrringverlauf, excentrisch und gebuchtet, der äussersten Grenze des Querschnittes folgt, sondern auch: dass in den grössten Radien der Querschnittfläche die Zahl der Jahresringe eine viel grössere ist als in den kleinsten Radien. Ein solches Aussetzen der Jahresringe und dadurch gebildeten buchtigen Verlauf derselben zeigt das Holz von *C. Hoedlianum* selbst an Aststücken von 4 Zoll Durchmesser mit sehr zierlichen, fast symmetrischen Zeichnungen der Querfläche. (Seyfert, Germar.)

E. Zellfasern meist zu 2—3 bei einander stehend gradseitig, von der Breite der Holzfasern oder breiter, jede Zelle 2—3 mal so hoch als breit. Holzfasern mit 1—3 Tüpfelzeilen, die Tüpfel im

Verbande und bis zur sechsseitigen Pressung genähert. *Belidoxylon acerosum* (Ung. Chlor. pr. T. III.)

Ein ausgezeichnetes Retinit führendes Holz von Königsaue bei Quedlinburg. Yxem.

Dieser, den Araukarien nahe stehenden Form verwandt, aber bis jetzt nicht hier, sondern zu Salzhausen (Wetterau, Ratzeburg) und unter rheinischen Versteinerungen gefunden, ist eine Holzart mit ausserordentlich kleinen Tüpfeln, kaum $^1/_{10}$ des Durchmessers der grösseren Holzfasern messend. Die Tüpfel stehen ganz ohne bestimmte Ordnung, hier ein Paar dicht neben einander, dann Räume vom 20—30fachen Tüpfeldurchmesser frei von jeder Tüpfelung. Die versteinten Nadelhölzer vom Siebengebirge gehören grösstentheils dieser Holzart zu. *Atactoxylon Linkii.*

5. Holzkörper mit Zellfasern in den Rund- und Breitfaserschichten, ohne Harzgänge. An der inneren Grenze einzelner Jahresringe stehen senkrechte Complexe grosser, ungeordneter parenchymatischer, poröser Zellen, *Zellgänge*; ähnlich, aber kleiner, dagegen aber regelmässiger zwischen je zweien Markstrahlen auftretend wie im Holze der Betulaceen und Corylaceen. Markstrahlen einlagrig, vielstöckig; Holzfasern 1—2zeilig getüpfelt, im letztern Falle die Tüpfel paarweise in gleicher Höhe; Zellfasern gradseitig; die den Zellgängen zunächst stehenden Holzfasern mit einfacher Tüpfelung. *Melitoxylon Ungeri.*

Ein grosses Holzstück dieser Art von Voigtstedt (Artern) führt kristallisirten Honigstein auf Spaltflächen und eingesprengt. Ich will damit aber nicht gesagt haben, dass nur diese Holzart den Stoff dazu geliefert habe. Im Gegentheile bin ich der Meinung, dass alle die verschiedenen fossilen Harze wie Bernstein, Honigstein, Retinit, Scheererit, nur durch verschiedene äussere Einflüsse zu dem wurden, was sie sind. So fand ich im verflossenen Jahre ausgezeichnet schön kristallisirten Scheererit, neben all' den verschiedenen Bildungsstufen desselben, in einem Torfbruche zwischen Wurmberg und Achtermannshöhe (Harz) sowohl an Fichten wie an Kieferstämmen.

6. Der Uebergang von dieser zu den nachfolgenden Hölzern mit gefalteter Ptychode bildet der Baum eines Holzstückes vom Ufer der Aller in Ostpreussen (Ratzeburg), den ich deshalb hier mit aufnehme, obgleich ich ihn in den Umgebungen des Harzes noch nicht aufgefunden habe:

Holzkörper mit weniger schmalen Zellfasern in den Breitfaserschichten, mit senkrechten sowohl als mit liegenden Harzgängen. Markstrahlzellen mehlführend, einlagrig, 1—10stöckig. Holzfasern einzeilig getüpfelt, die Ptychode derselben mit dicht stehenden, theils spiraligen, theils ringförmigen Faltenzellen der Markstrahlen, in der Umgebung der liegenden Harzgänge sehr langstreckig, *wie die Holzfasern mit gefalteter Ptychode. Spiroxylon Ratzeburgii.*

Die aussergewöhnlich hervortretende und dichte Faltung der Ptychode giebt den Fasern dieser Holzart die grösste Aehnlichkeit mit ächten Spiralgefässen. Die fast gleiche Bildung der Markstrahlzellen ist ein Beleg mehr für die von mir schon vor zehn Jahren ausgesprochene Ansicht, dass die Organe der Markstrahlen innerhalb des Holzkörpers keineswegs parenchymatischem Zellgewebe verwandt seien, sondern als liegende Holzfasern betrachtet werden müssen.

7. Holzkörper mit Zellfasern in den Rund- und Breitfaserschichten, ohne Harzgänge. Markstrahlen von gewöhnlicher Bildung, einlagrig, 1—vielstökkig. Tüpfel der Holzfasern selten, klein und rund. *Ptychode gefaltet. Callitroxylon Aykei.*

Ein Holzstück aus den Lagern von Riestädt. Germar.

8. Holzkörper mit Zellfasern in den Rund- und Breitfaserschichten, ohne Harzgänge. Markstrahlen 1—4stöckig, ungewöhnlich kleinzellig. Tüpfel der Holzfasern häufig, entfernt, elliptisch, doppelt so breit als hoch. *Ommatoxylon Germari.*

Ein Holzstück von Riestädt. Germar.

9. Holzkörper mit Zellfasern in den Rund- und Breitfaserschichten, ohne Harzgänge. Die mittleren Stockwerke der Markstrahlen häufig 2—3lagrig. *Palaeoxylon Endlicheri.*

Ein Holzstück von Riestädt. Germar.

(*Beschluss folgt.*)

In filices Javae Zollingerianas

observationes continuatae *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

412z. (Herb. Z. et Mor.) *Asplenium vacillans* Kze.: fronde oblonga, acuminata, coriacea tenui, pinnata; pinnis petiolatis (supremis subsessilibus), patentibus, remotiusculis, glabris, trapezio-lineari-oblongis, apice attenuatis, falcatis, basi integerrima sursum truncatis, deorsum subcuneatis, regulariter remote serratis, costa subtus elevata, venis furcatis, ramo superiore simplici sorophoro, inferiore repetito-furcato, ramulo imo subinde sorophoro; soris (raro geminatis) remotiusculis, obliquis, primariis a costa ad marginem continuatis, secundariis tenuissimis; rhachi stipiteque mediocri, basi nigrescente, caesio-pruinoso, nigro-paleaceo laevibus, lividis; rhizomate brevi, horizontali, nigre-

scenti-paleaceo, radicoso; radicibus caesio-pruinosis.

In sylvis Pangerango Mart. Zollgr. Differentia inter *Asplenia* et *Diplazia* saepe ambigua hoc exemplo inprimis hebetatur. Sed habitus *Aspleniorum* et affinitas proxima cum praecedente (*A. pallido*); quo differt fronde tenuiore, saturatius viridi, pinnis remotioribus, longioribus, magis falcatis, remotius et grossius serratis, venis composito-furcatis, soris remotioribus, secundariis intermixtis. Et *A. crenato-serratum* Bl. affine videtur, sed diversum pinnis basi inaequali rotundatis, duplicato-crenato-serrulatis. Pruina caesia in stipitis basi, rhizomate et radicibus in genere raro occurrit. Lamina frondis $20^1/_2''$ longa, $7''$ lata. Stipes 16—17″ longus, pennae anserina tenuioris crassitie.

345 z et 346 z. (Hb. Z. et M.) *Asplenium caudatum* Forst. Bl. en. p. 184.

S. l. Vidi quoque a Kollmanno lectum (Hb. Klenzean.) et accepi a Sondero. Cultum in horto bot. Amstelodam. et Lipsiensi.

Saepe 2—3 pedale. Cultum juvenile.

1994. *Asplenium nigrescens* Bl. en. p. 180. (*A. heterodon* Moritzi Verz.)

S. l. Species habitu fere *Asplen. Serrae* L. et F. esse Blumeanam vix dubito. *A. heterodon* Bl. cultum tantum in hort. bot. Amstelodam. novi, pinnis subrhombeis insigne.

1367. (Hb. Kze.) *Asplenium canaliculatum* Bl. en. p. 180.

S. l. Zollgr. Ex Kollmannianis sub *A. splendente* Zip. adservo.

In observat. I. numerum in Hb. Moricand. visum *Aspl. oxyphyllo* J. Sm. adscripsi, quo vero differre nunc persuasus sum. *A. canaliculatum* filix major et validior, fronde crassa, coriacea, pinnis magis attenuatis quam acuminatis, distincte lineatis, duplicato-serratis, brevius petiolatis, rhachi stipiteque nigricanti lividis differt.

In Diagnosi l. l. ad specimina Cumingiana data deleantur modo verba „(pinnis) interdum duplicato-serratis".

Formam *A. canaliculati* pinnis abbreviatis, in sylvis montium meridional. prope Megiri a Junghuhnio Martio lectum vidi in hb. Goeppertiano.

1996 et 1996 a. *Asplenium falcatum* Lam. Bl. en. p. 180.

S. l. Eandem plantam vidi in Hb. Willd. 19,902. f. 1. a Kleinio ex India missam. Synonymia hujus speciei et affinium maxime intricata. Tabula Burmanni (zeyl. t. 43.) *A. falcatum* Retz forsan nostrae formam majorem reddit; Rheedii hort. Malab. XII. t. 18., jam a Swartzio et Willdenowio dubie citata, diversam speciem repraesentat *A. canaliculato* affinem, nisi ipsam. Filix Richardiana e Vanicoro a nostra differre videtur.

1442 (bis) *Asplenium stenopteris* Kze.: fronde coriacea, rigida, lanceolata acuminata, basi longe attenuata, pinnata; pinnis sessilibus, divergentibus, approximatis, trapezio-lanceolatis, obtusiusculis, basi sursum producta auriculata exciso-truncata, deorsum cuneata integerrimis, reliquo margine grosse obtuse serratis, inferioribus diminutis, abbreviatis; soris remotis, costae obliquis; stipite adscendente, brevissimo, rhachique inferne valida nigris, opacis, furfuraceo-pilosis.

S. l. Ab affini *A. pellucido* Lam. differt fere duplo minus, pinnis angustioribus, obtusis, nec acuminatis, profundius serratis, inferioribus diminutis numerosis, stipite brevissimo.

2331. *Asplenium porphyrocaulon* Bl. en. p. 182.

S. l. Diagnosi omnino respondet.

1442. *Asplenium sordidum* Kze.: fronde coriacea tenui, opaca, lineari-lanceolata, acuminata, flexuosa, pinnata; pinnis sessilibus, divergenti-divaricatis, trapezio-oblongis, obtusis, basi utrinque, inprimis sursum, auriculata cuneatis, subexcisis, marginatis, leviter repando-crenatis, tenuiter costatis, venosis, summis diminutis, subabortivis; soris remotis, costae obliquis; stipite brevi, basi dense paleaceo, rhachique sparsim paleacea, validiuscula atropurpureis, opacis. (*A. erectum* Mor. Verz.)

S. l. Habitu fere *A. porphyrocauli* Bl., sed characteribus, inprimis rhachi valida paleacea, opaca pinnis obtusis, diversum. Cum *A. erecto* nulla similitudo intercedit. Lamina frondis 12—14″ longa, $1^1/_2''$ lata. Stipes 2—4 pollicar. Color frondis siccae sordide fusco-olivaceus.

2967. *Asplenium obscurum* Bl. en. p. 181.?

S. l. Planta e grege difficili ambigua, nec stipite distincte marginato gaudet. *A. laeto* affinis, sed fronde membranacea, olivacea differt. Simillimam ex Nova Zelandia accepi.

2113 et 2942. *Asplenium lunulatum* Thunb. Kze. Acotyled. Africae. (2113. *A. minus* Mor. Verz.)

S. l. A planta capensi, satis variabili, distinguere nequeo.

2220 et 2935. *Aspl. elongatum* Sw. syn. p. 79.

S. l. Planta Luzonica (Cuming. N. 163.) a J. Sm. *A. elongatum* dicta et cum phrasi congrua, non parum variabilis, a nostra Javanica certo non diversa. Specimina sub 2220 profundius inciso-serrata, qua nota Asplenia saepissime ludunt, et illa sub 2935 modo acutiora quam Luzonica, modo obtusa, seu subrotundata. Utraque paleis rarioribus obsessa quam Cumingiana.

2925. *Asplenium confluens* Kze.: fronde membranacea, glabra, lineari-lanceolata, longissime

acuminata, dimidio inferiore pinnata, superiore pinnatifido-incisa, apice serrata; pinnis sessilibus, remotis, patentibus, superioribus adnato-decurrentibus laciniisque subfalcato-oblongis, subinde sursum leviter auriculatis, repandulis, subdenticulatis; soris costae obliquis, infimo superiore plerumque gemino; stipite mediocri paleaceo, rhachi costaque pilosa stramineis; rhizomate repente, flexuoso, nigrescenti-paleaceo, radiculoso.

S. l. Ex affinitate *A. Otitis* Lk. et *lunulati* Thb.; sed fronde apice pinnatifida in acumine longissime confluente, pinnis remotis, angustis, obsolete auriculatis ab iis et ab omnibus speciebus mihi notis diversissimum. Lamina 3—7″ longa, $^1/_2$—$^3/_4$″ lata, stipite gracili, subflexuoso, $1^1/_2$—5″ longo.

347 z. *Asplenium cuneatum* Lam. Bl. en. p. 187. (*A. dareoides* Mor. Verz.)

In summitate m. Pangerango (9200′) lectum.

A planta Borbonica (Sieb. syn. No. 71.) non differt. *A. dareoides* Bory ex manu auctoris novimus. — *A. cuneatum* ex Amer. merid. et Antillis (Syn. Poeppig. mea sub No. 170.) est species diversa: *A. affine* Sw. (t. spec. in Hb. Klf. Röm.). Tertia species, prius ut var. commutata cum *A. cuneato*, capensis (Acotyl. Afr. No. 50.) et abyssinica (Schimp. coll. II. N. 679.) ex ins. Mauritii a Du Petit Thouars missa in herb. Willd. No. 19942. sub *A. pulchro* W. distincta, hoc nomen ducat, quo jam a Preslio (tent. p. 108.) recensetur.

2236 et 2893. *Asplenium furcatum* Thbg. Bl. en. p. 186. S. l.

605 z. (Hb. Z. et Mor.) *Asplen. furcatum* var. *validum* Kze.

Ad rupes montis Jjang, 8000′ Novbr. lectum. (*A. tripartitum*? Zoll.)

Pinnulis apice latioribus, breviter dentato-incisis; stipite longiore excepta basi, ut rhachis planiuscula, glabrescentibus, rhizomate valido, phyllopodiis remotis, a forma normali plantae maxime polymorphae et late diffusae differt. Specimen unicum examinavi.

2236 a. et 2249. *Asplenium stereophyllum* Kze.: fronde coriacea, rigida, sparsim pilosa, lineari s. lineari-lanceolata, acuminata, bipinnata; pinnis breviter petiolatis, divergentibus s. patenti-divergentibus, trapezio-ovato-oblongis, obtusis, subauriculatis, pinnulis remotis, cuneato- s. spathulato-sublinearibus, apice incisis dentatisve, ima superiore majore, latiore, profundius incisa, omnibus basi decurrentibus; stipite brevi, ad basin fusco-paleaceo, rhachique subflexuosa, pilosa teretibus, obsolete marginatis, rigidis, fusco-purpurascentibus, opacis, rhizomate.....

S. l. Ex affinitate *A. fragrantis* Sw.; sed ambitu frondis, forma pinnularum et habitu rigido distinctum. Exsiccatione nigrescit. Lamina 6—10″ longa, basi ad 2″ lata. Stipes $3^1/_2$—$5^1/_2$″ altus, e basi pennae corvinae crassitie extenuatur.

1260. *Asplenium decorum* Kze.: fronde membranacea stricta, supra glabra, subtus sparsim furfuracea, lineari-lanceolata, cuspidata, pinnato-pinnatifida, cuspide inciso-pinnatifida; pinnis subsessilibus, divergentibus, versus apicem frondis approximatis, e basi inaequali sursum subtruncata, auriculata, deorsum cuneata oblongis, attenuatis, obtusis, profunde pinnatifidis; laciniis patentibus, regulariter approximatis, falcato-spathulatis (rarissime bidentatis), infima superiore (auricula) suberecta, bis bifida s. pinnatifida, summis sterilibus confluentibus; rhachi, superne marginata, stipiteque brevi, semiteretibus, supra sulcatis, lividis, sparsim furfuraceo-paleaceis; rhizomate denso stipiteque basi fusco-paleaceis.

Darea appendiculata Bl. en. p. 206. (excl. omnib. synonym.) (Mor. Verz.)

S. l. Ab *A. laxo* Br. (*Caenopteride appendiculata* Lab. t. 243.) diversissimum et cum eo vix comparandum. Similius *A. inaequali* mihi (*Dareae inaequali* Willd. herb. 19862.!) et sequenti, *A. Bélangeri* mihi. Differt vero illud; pinnis laciniisque minus regulariter dispositis, pinnis acuminatis, lacinia infima superiore late cuneata, glabris: hoc multo minus et tenerius, pinnis abbreviatis, curvato-parallelogrammis, apice subtruncato et rotundato.

A. Bélangeri Kze.: fronde membranacea, subflexuosa, glabrescente, lineari-oblonga, cuspidato-acuminata, pinnato-pinnatifida, acumine pinnatifido; pinnis brevissime petiolatis, divergentibus, superioribus contiguis, e basi inaequali, sursum exciso-truncata, auriculata, deorsum cuneata subparallelogrammis deorsum curvulis, apice truncato-rotundatis, ad costam subfurfuraceis, profunde pinnatifidis; laciniis patulis, subspathulato-oblongis, obtusis, curvulis, regulariter approximatis, infima superiore (auricula) erecta, majore, bifida s. bisbifida; rhachi, superne late-, basi stipiteque anguste-marginatis, furfuraceo-paleaceis; rhizomate denso, fusco-paleaceo.

Darea Bélangeri Bory. in Bél. voy. botan. p. 51.

Asplenium Thunbergi β. Bélangeri Kze. Acotyl. Afr. austr. Linnaea X. p. 517.

Darea furcata Bl. en. p. 207. var. C. D.?

In sylvis districtus Buitenzorg, Javae, Bélanger (Madura Bory in schedula ex errore). — In sylvis supremis montis Unjarang Apr., ad Salak Febr.,

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 3. März 1848. **9. Stück.**

Tapos Jun. in sylvis meridionalibus ad Merapi ad 4000′ truncicolum et in sylvis inter Rentang et Patahu legit Junghuhn (ex hbb. Goepp., Schlechtend. et Vrieseano). — Colitur in horto bot. Amstelodamensi et inde in Lipsiensi.

Veram *Daream furcatam* s. *Asplen. stans* mihi (Acotyled. Afr.) in Java lectam nondum vidi et de planta Blumeana et varietatibus adhuc incertus sum.

In hodierna Aspleniorum ex antiqua grege *Dareae* s. *Caenopteridis* confusione post iteratam figurae et descriptionis *C. auriculatae* Th. comparationem satius duxi, plantam Javanicam a Capensi separare, quam inter tot filices Capenses oculis meis subjectas nunquam vidi. Haec enim glabra dicitur, pinnas divaricatas quidem, nec evidenter deorsum connatas, levius pinnatifidas, lacinias lineam tantum longas ostendit.

Similem speciem fronde olivacea, pinnis remotiusculis, latioribus, brevioribus, apicem versus attenuatis, auricula maxima, ut plurimum trifida diversam ex portu Natalensi misit Gueinzius. Haec, sic ut praecedentes, sive propriam sistit speciem; sive tres in unicam speciem, eamque variabilem, essent conjungendae.

Asplenium laserpitiifolium Lam. Bl. en. p. 188. *A. Philippense* Willd. Hb. 19931.!

S. l. A Kollmanno lectum in Hb. Klenzeano. Sterile in m. Ungarang Maio leg. Junghuhn (Hb. Goepp.) In insula Luzon. leg. Cuming. (No. 43.) et ex ins. Mindanao accepit Willdenow.

Rhizoma et stipitis basis grandi-paleacea, paleis lineari-subulatis, fuscis.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Annales des scienc. naturelles. Troisième Série. Botanique. Redig. par MM. Ad. Brongniart et J. Decaisne. 8. Tom. IV. 1845. 15 tabl.

Auszüge aus dem Werke: *Beobachtungen über die Befruchtung d. vollkommneren Gewächse.* Von C. F. Gärtner. p. 1—22.

Holostei, Caryophyllearum Alsinearum generis, monographia. Auct. J. Gay. p. 23—43.

Ueber die Fruchtbildung der Gattungen Clathrus und Phallus. Von M. Lespiault. p. 44—48.

Beiträge zur Fl. v. Brasilien. Von C. Naudin. Fortsetz. p. 48—58.

Ueber einige Arten von Cornus, zu der Untergattung Thelycrania gehörig. Von C. A. Meyer. p. 58—74.

Ueber die Anatomie der Orobanche Eryngii Vauch. Von P. Duchartre. p. 74—79.

Bemerkungen zu den Beobachtungen über das Ovulum der Cycadeen. Von F. H. Miquel. p. 79. 80.

Aethionematis, Cruciferarum generis, species nova Pedemontana. Descripta a J. Gay. p. 81—83.

Beschreibung einer neuen Gattung Goudotia von dem Tolima in den Anden von Neu-Granada. Von J. Decaisne. p. 83—85.

Fünfte Centurie von neuen exotischen Zellenpflanzen. Von Cam. Montagne. p. 86—123.

Beobachtungen über die Entwickelung der Blüthe d. Malvaceen. Von P. Duchartre. p. 123—50.

Bericht über vorige Arbeit von Adr. de Jussieu. p. 150—161. Vgl. bot. Zeit. 1844. p. 682.

Revisio generis Microlonchus. Auct. Ed. Spach. p. 161—169.

Beschreibung eines neuen Secotium aus der Flora von Frankreich. Von L. R. und Ch. Tulasne. p. 169—177.

Plantarum rariorum vel minus cognitarum horti Bogoriensis pugill. nov. Auct. J. K. Hasskarl. Aus der Tijdschrift voor Natuurlyke geschiedenis 1844 und 1845. p. 178—192. Vgl. botan. Zeit. 1847. p. 867 u. 868.

Anatomische Untersuchungen über das Wachsthum der Internodien. Von F. Unger. Aus d. bot. Zeit. 1844.

Mikrometrische Untersuchungen über die Entwickelung der Elementartheile des jährlichen Stammes der Dicotylen. Von P. Harting. p. 210—279. Vgl. bot. Zeit. 1847. p. 455.

Untersuchungen über die Bewegungen d. Staubfäden von Ruta. Von Prof. Wydler. p. 280—85.

Untersuchungen über die Structur u. die Entwickelung der Nuphar lutea. Von Aug. Trecul. p. 286—345.

Fünfte Centurie neuer Zellenpflanzen. Von C. Montagne. Fortsetz. p. 346—367.

Notiz über die Gattung Thrincia und vorzugsweise über die Nomenclatur der Thr. hirta und hispida Roth *und des Leontodon hispidum* L. etc. Von Dr. Mérat. p. 367—381.

(*Fortsetzung folgt.*)

Dr. Leonardo Fuchsio. Dissertatio inauguralis medica, quam etc. publice defendet auct. Carolus Lorenz, Waldenburgensis. Berolini, typ. Schade. 1846. 8. 46 S.

Diese kleine Schrift, welche von einem der bedeutendsten unter den Vätern der deutschen Pflanzenkunde handelt, beginnt mit der Erzählung der Lebensereignisse desselben, welche ziemlich vollständig aus Georg Hizler's Oratio de vita et morte Leonharti Fuchsii, die sich in der Frankfurter Ausgabe der Werke befindet und besonders gedruckt zu Tübingen im Jahr 1566 erschien, entnommen sind. L. Fuchs wurde im Jahr 1501 zu Wemdingen im sogenannten Riese, im schwäbischen Kreise des Königreichs Baiern, Landgericht Monheim (denn so ist Wemdingae Rhaetiae, wie auch Sprengel in der Historia rei herb. I. 324. schreibt, zu verstehen, wie schon Haller's Wemdinga-Svevus andeutet), geboren. Er begann seine Studien in Heilbronn und Erfurt, beendete sie in Ingolstadt, übte dann die Heilkunde anfangs in München, dann als Leibarzt des Markgrafen Georg in Anspach aus, und war in der Zwischenzeit zweimal (1526 und 1531) Professor in Ingolstadt. Indess musste er diese Hochschule, da er sich der Reformation anschloss, bald gänzlich meiden und folgte am 13. Aug. 1535 einem ehrenvollen Rufe des Herzogs Ulrich von Würtemberg nach der Universität Tübingen, die unter ihm einen hohen Grad der Blüthe und Frequenz erreichte, und wo er nach dreissigjähriger erfolgreicher Thätigkeit am 10. Mai 1566 (nicht 1565, wie Sprengel schreibt) im 65. Lebensjahre starb. Von der sichern Thatsache, dass Kaiser Karl V. ihn in den Adelstand erhoben, schweigt der Verf. Es folgt nun eine, grösstentheils aus Jöcher entlehnte, oberflächliche Aufzählung der Fuchs'schen Schriften, deren einige näher besprochen werden. Die geistvollen, derben, mitunter etwas unfläthigen Streitschriften gegen Walter Ryff (Königl. Bibliothek zu Dresden) und gegen Egenolph, so wie den Cornarius furens (Hofbibliothek zu Wien) hat der Verf. nicht auffinden können, wie sie denn in der That in Berlin nicht vorhanden sind, eben so wenig die Gegenschriften des Cornarius, Vulpecula excoriata und Nitra ac brabyla pro Vulpecula excoriata, welche sich in der Königl. Bibliothek zu Paris und in einer Gesammtausgabe mit Hinzufügung der dritten Fuchseide: Vulpeculae catastrophe in der Dresdner Bibliothek befinden. Die dritte und letzte Abtheilung „De sententiis Fuchsii" handelt von seinen Ansichten über Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie, in welcher, übereinstimmend mit dem Urtheile aller Geschichtsschreiber der Arzneikunde, ausgesprochen und nachgewiesen wird, dass Fuchs namentlich in den ersteren beiden Disciplinen wenig schöpferisch aufgetreten sei, dass vielmehr sein Hauptverdienst in der Wiedererweckung und Auslegung Hippokratischer und Galenischer Gelehrsamkeit und in der Bekämpfung und Widerlegung der Arabisten bestehe. Sehr seltsam nimmt sich die gelegentlich eingestreute Bemerkung aus, dass Leonhart Fuchs auch auf die Materia medica und die offizinelle Botanik grossen Fleiss gewendet zu haben *scheine*, weil ihn Sprengel (Geschichte der Heilkunde III. 32.) unter die Väter der Botanik rechne. Man sieht hieraus hinlänglich, dass der Botaniker von dieser Schrift, die sich im Allgemeinen von den Berliner Inaugural-Dissertationen nicht unterscheidet, für sich nichts zu erwarten hat. *G. P.*

Königsberger naturwissenschaftliche Unterhaltungen. 2. Bd. 1. Heft. Königsberg, Verl. d. Gebr. Borntträger. 1848. 8.

Enthält als dritte Abhandlung: *Ueber Behandlung der Naturwissenschaften, besonders der Botanik.* Von Prof. Dr. E. Meyer. S. 57—82. Diese Vorlesung, in der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg am 9. Juli 1847 gehalten, zeigt, dass in der Botanik die Morphologie der vornehmste Theil sei, welchem tief untergeordnet an eigenem Gehalt, wenn auch nicht an Bedeutung, doch unter einander fast gleich an Werth stehn die Anatomie und Physiologie der Pflanzen, „Die Anatomie der Pflanzen" sagt der Vf. gegen den Schluss „war etwas vernachlässigt, als sich ihr plötzlich bedeutende Talente zuwandten. Sie machte Riesenschritte, die auch der Morphologie und Physiologie der Pflanzen zu statten kamen. Weil aber nicht jeder von gleich grossem Reichthum an Erfahrung und Gedanken unterstützt, mit gleich sicherm Takt wie Rob. Brown oder Hugo Mohl das Besondere im Sinne des Ganzen zu leisten vermag, blieb nun die Morphologie verhältnissmässig zurück, und jüngere Talente verirrten sich so tief in mikroskopisch-anatomische Irrgänge, dass eine morphologische Untersuchung, die nicht bis auf die einzelnen Zellen zurückgeht, in ihren Augen gar keinen Werth hat; wobei sich nicht selten ereignet, dass sie im wörtlichen Sinne den Wald vor Bäumen, den Baum vor Zweigen, den Zweig vor Holzsplitterchen und das Splitterchen vor Zellen, daraus es

besteht, nicht sehen. Mit der Zeit wird sich das zwar von selbst wieder ausgleichen, und nebenbei hat es sogar die Morphologie von einigen Phantasmen geheilt, die aus Vernachlässigung der Anatomie entsprungen waren: doch wie viel grösser die Nachtheile geworden und wie viel mehr die Kräfte in anderer Richtung hätten leisten können, ist jedem unbefangenen Sachkenner klar; und wem das natürliche Verhältniss der Anatomie zur Morphologie der Pflanzen, wie es unser Schema giebt, vor der Seele schwebt, der ist vor so trostloser Einseitigkeit gesichert." *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der British Association am 28. Juni 1847 trug Prof. Maccaire eine Abhandlung über die Richtungen der Pflanzen vor. Er stellte darin auf: 1. dass die Theorieen, welche man zur Erklärung des Rankens der Cirrhen aufgestellt habe, nicht zu den Versuchen passten, welche man mit den Ranken von *Tamus communis* gemacht habe, und dass es hier das Resultat einer Lebens-Reizbarkeit sei, auf welche chemische Agentien wirkten. 2. Dass die Richtung der grünen Theile der Pflanzen nach dem Lichte nicht das Resultat einer Anziehung im eigentlichen Sinne dieses Wortes sei. 3. Dass das Auswärtsbiegen geschlitzter Stengel durch Verlängerung des Zellgewebes vermittelst der Endosmose von Wasser und des Widerstandes der Cuticula hervorgebracht werde. 4. Dass weder auf die Menge noch auf die Schnelligkeit bei der Endosmose Wärme oder Licht einen Einfluss hätten. 5. Dass das Licht das einzige Agens für die natürliche Stellung der Blätter und ihre Umdrehung, wenn sie umgekehrt würden, sei. Die blauen Strahlen sind die am meisten, die rothen die am wenigsten wirksamen. 6. Dass das Licht in diesem Falle nicht durch eine Anziehung oder Abstossen im eigentlichen Sinne dieser Begriffe wirke. 7. Dass das Umdrehen der Blätter zuweilen durch eine Drehung des Blattstiels, zuweilen durch ein Wenden der Blattfläche geschehe. 8. Dass die blauen Strahlen am meisten, die rothen am wenigsten auf das Umwenden der Blätter zu wirken scheinen. 9. Dass die Aushauchung der Blätter vermehrt werde, wenn ihre untere Seite dem Lichte ausgesetzt sei. 10. Dass die Zersetzung der Kohlensäure und das Freiwerden des Oxygens unter denselben Umständen bedeutend vermindert werde.

Ueber die zum Verglasen des neuen Palmenhauses im k. bot. Garten zu Kew angewandten farbigen Gläser, von R. Hunt. Man hatte gefunden, dass die in Warmhäusern wachsenden Pflanzen öfter von dem sengenden Einfluss der Sonnenstrahlen

litten und dass man bedeutende Kosten daran wenden musste, um sie durch Blendungen vor diesem schädlichen Einfluss zu schützen. Bei der bedeutenden Grösse des neuen Palmenhauses (von 363′ Länge, 100′ Tiefe und 63′ Höhe) war es nicht möglich, eine zweckmässige Beschattung anzubringen, und es war daher wünschenswerth, durch Versuche zu ermitteln, ob man nicht durch gefärbtes Glas, welches die wirksamsten sengenden Sonnenstrahlen nicht durchliess, jenem Uebel begegnen könne, und es ward daher mit diesem Versuche Mr. Hunt beauftragt. Bei den Versuchen, welche mit farbigen Palmensäften angestellt wurden, kam man zu der Gewissheit, dass die Strahlen, welche deren Farbe zerstörten, zu der Klasse derer gehören, welche an dem Ende des prismatischen Spectrums liegen, welches die höchste erwärmende Kraft hat, grade jenseit der Grenze des sichtbaren rothen Strahls. Nach mehrfachen Proben verschiedener Gläser fand sich, dass grün gefärbtes Glas am leichtesten den erwünschten Erfolg geben werde. Einige der grünen, und zwar der dunklern, Gläser hinderten fast alle erwärmenden Strahlen, was man auch nicht wünschen konnte, da doch eine bedeutende Menge von Licht zur Gesundheit der Pflanzen nothwendig ist. Nachdem von den HH. Chance in Birmingham eine grosse Menge von Glasproben zu den Versuchen angefertigt worden waren, wurde von diesen jede 3 verschiedenen Versuchen unterworfen: 1. um durch Messung der farbigen Strahlen des Spectrum die Durchlassung des Lichts festzustellen; 2. den Grad der Behinderung für den Durchgang der chemischen Strahlen zu ermitteln; 3. den Betrag der erwärmenden Strahlen zu messen. Das auf diese Weise gewählte Glas ist von sehr blass gelbgrüner Farbe, welche durch Kupferoxyd gegeben ist, und ist so durchscheinend, dass fast alles Licht hindurchgeht. Es werden nun die Vorzüge und Eigenschaften dieses Glases noch auseinander gesetzt und bemerkt, dass das sonst bei Glas gebräuchliche Manganoxyd die üble Wirkung habe, dass das Glas nach einiger Zeit an der Luft einen rothen Hauch erhalte, wodurch alle seine besondern Eigenschaften zerstört würden. Die Praktiker sollen gefunden haben, dass unter diesem neuen Glase, welches sich in seiner Färbung nicht sehr vom alten Kronenglas unterscheide, die Pflanzen besser blühen als unter dem weissesten Glase, welches bis jetzt angewendet sei. (Gard. Chron. No. 32.)

(*Beschluss folgt.*)

Personal-Notizen.

Edwin J. Queckett, Esq., Dr. M., Mitglied der Linnean Society, deren Verhandlungen mehrere

seiner botan. Arbeiten enthalten, ist gegen Ende des vor. Jahres im 38sten Lebensjahre zu London gestorben. Er war Professor der Botanik an der medizinischen Schule des Londoner Hospitals.

Kurze Notizen.

In einem leitenden Artikel des Garden. Chron. (N. 32. 1847.) werden die Beobachtungen von Mitten und Decaisne über den Parasitismus verschiedener Pflanzen (s. b. Z. V. Sp. 361, VI. Sp. 17.) mitgetheilt und dabei einer Beobachtung erwähnt, welche Sir J. Smith auf die Autorität an Rev. J. S. Watts mittheilt, dass *Melampyrum arvense* nur dann auf einem Felde bei Sporle in Norfolk in Menge sich zeigte, wenn Weizen auf demselben gebaut wurde, so dass derselbe die Nährpflanze von jenem zu sein schien. Indem ferner darauf aufmerksam gemacht wird, dass manche Gentianen in Gärten nicht wachsen wollen und dass dies namentlich mit den Sabbatien der Fall sei, werden die Gärtner aufgefordert, über alle Erfahrungen zu berichten, welche sie über solche Pflanzen gewonnen haben, die sich durch die Gartenkultur nicht erziehen lassen.

In N. 35. bringt David Cameron aus seinem Notizbuch folgende Bemerkungen. Er brachte *Cuscuta*, welche ihm von einem Freunde, einem Kleefelde im J. 1843 entnommen, auf einer *Petunia* gegeben wurde, im Herbste in das Kalthaus, wo sie an verschiedenen Pflanzen, aber besonders an *Pelargonium triste* sich ausbreitete, reichlich blühte, aber keinen reifen Saamen brachte. Doch schien es, als ob ausdauernde Knospen an den Pflanzenstengeln, an denen sie gewachsen war, eingesenkt wären, denn nachdem jede Spur der Pflanze verschwunden war, kam sie bei der Rückkehr des Frühjahrs wieder zum Vorschein.

Von *Thesium Linophyllum* brachte er Pflanzen, mit wenigen Wurzeln versehen, in einem harten und trocknen Boden zwei Jahre hindurch, freilich in einem schmachtenden Zustande, fort und glaubt also, dass bei grösserer Sorgfalt und geeignetem Boden diese Pflanze wohl zu kultiviren sei.

Droseren wachsen unter und ohne Glas in Töpfen in mit *Sphagnum* gemischter Torferde in schattiger Lage. *Dr. rotundifolia* wurde in sehr jungem Zustande eingepflanzt, wollte aber nicht aus Saamen wachsen. *Dr. anglica* wuchs vortrefflich in sandigem feucht gehaltenen Torf, sie gedeiht leichter als *Dr. rotundifolia*.

Neottia Nidus avis, *Monotropa Hypopitys*, *Lathraea Squamaria*, *Cephalanthera grandiflora* und *ensifolia* nebst *Orobanche minor* konnten nie über das erste Jahr hinaus erhalten werden.

Pinguicula grandiflora und *vulgaris* wachsen aus ihren Knollen und Knospen, wenn man diese, ehe sie im Frühjahr zu wachsen beginnen, in sandige Torferde setzt. Sie vermehren sich sehr schnell, indem rund um jede Hauptpflanze sich viele kleine, nicht grösser als ein Stecknadelknopf, bilden, welche man aber nicht eher entfernen darf, als bis sie zu wachsen beginnen, da sie sonst eingehen.

Parnassia palustris wächst gut in sandiger Torferde, kann im Frühjahr, nachdem sie zu treiben begonnen, getheilt werden und zeigt im Herbst oft auf den Töpfen eine Menge Sämlinge, welche im nächsten Jahre hübsch blühende Pflanzen geben.

Dagegen äussert in No. 36. Georg Lawson, dass er bei sorglicher Untersuchung der Wurzeln von *Euphrasia officinalis*, *Pedicularis sylvatica* und *Drosera rotundifolia* keine Spur von parasitischer Anheftung gefunden habe, diese Pflanzen auch einzeln so abgesondert angetroffen habe, dass keine Anheftung an fremde Wurzeln möglich gewesen sei. Dies bestreitet in No. 37. J. S. Henslow, der bei vorsichtiger Abspülung der Wurzeln von *Euphr. off.* und *Odontites* immer die feinsten und sehr zerbrechlichen Würzelchen an Graswurzeln angeheftet gefunden hatte, welche letzteren gewöhnlich dunkel erscheinen gegen die durchsichtigen Saugwurzeln. Vom Herausgeber wird dies Factum nach übersandten Exemplaren bestätigt.

Die frische Kürbisfrucht enthält nach Prof. Zenneck's Versuchen in 1000 Th. 895 Wasser und 105 trockne Substanz, in dieser waren Faser 15,91; Gallertsäure 1,59; zuckerhaltige Stärke 13,20; gelber Farbstoff 0,88; Zucker 48,30; lösliche Asche 9,11; unlösliche 6,72; mit 9,29 Verlust. (Jahrb. f. prakt. Pharm. XIV. S. 316.)

Anzeige.

Von den von Hrn. Dr. Behr gesammelten südaustralischen Pflanzen (s. Linnaea XX. S. 545—672.) sind einige kleine Sammlungen durch Unterzeichneten gegen portofreie Einsendung des Betrages zu erhalten. A. 123 Spec. 11 Thlr. — B. 113 Sp. 10 Thlr. — C. 90 Spec. 8 Thlr. — D. 72 Spec. 6 Thr.

Halle 1848. Prof. v. Schlechtendal.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 10. März 1848.** **10. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Hartig Beiträge z. Gesch. d. Pfl. u. z. Kenntn. d. norddeutschen Braunkohlen-Flora. — Kunze In filices Javae Zollingerianas observationes. — **Lit.:** v. Middendorff Reise in d. äussersten Norden u. Osten Sibiriens. — Annales d. sc. nat. V. — Bolle d. vegetatione Alpina in German. extra Alpes obvia. — Allg. Thür. Gartenzeit. — De Candolle Prodr. Syst. nat. regni veg. XI. — **Gel. Ges.:** Brit. Association. — Kaiserl. Akad. der Wissensch. zu Wien. — **K. Not.:** über ältere Dissertationen.

Beiträge zur Geschichte der Pflanzen und zur Kenntniss der norddeutschen Braunkohlen-Flora.

Von Dr. *Th. Hartig.*

(*Beschluss.*)

Es ist gewiss recht beachtenswerth, dass, während die hiesigen Braunkohlenlager mit seltenen Ausnahmen nur Nadelhölzer aus der Familie der Cypressen enthalten, die in den Gebirgsschichten zwischen und über der Braunkohle befindlichen fossilen Pflanzenreste so durchaus abweichender Natur sind. Vorherrschend sind Laubholzblätter, ähnlich denen unserer lebenden Buchen, Erlen, Rüstern, Ahorne etc. Wo Früchte vorkommen, gehören sie denselben Holzarten oder den ächten Zapfenbäumen, besonders aus der Gattung *Pinus* s. str. an, deren leicht und sehr unterscheidbares Holz nirgends, weder in den Braunkohlenschichten noch in älteren Gebirgsformationen bis jetzt gefunden ist. Dies Factum lässt sich nur durch die Annahme erklären, dass das Material unserer Braunkohlenwälder aus grösserer Ferne stamme und als Treibholz zusammengeschwemmt wurde. In der That zeigen die meisten Lignite Abschleifung oder Zerstauchung der Aussenfläche, wie sie nur durch länger dauernde Bewegung im Wasser, unter Berührung mit härteren Körpern erzeugt werden konnte. Nehmen wir an: es stamme das Material der Braunkohlenlager aus den Wäldern entfernter Landstriche, die, durch Ueberschwemmungen oder durch Senkung der Erdoberfläche mit Wasser bedeckt, dem Spiel der Fluthen Preis gegeben wurden, so liesse sich die Gleichartigkeit desselben, namentlich die Sonderung des Nadelholzes vom Laubholze, aus der geringeren Schwere und aus dem Harzgehalt des festeren erklären, wodurch es weniger rasch vom Wasser durchdrungen wurde, längere Zeit auf der Oberfläche desselben sich schwimmend erhielt, mithin weiter von dem Orte seiner Entstehung verführt wurde als das schwerere, früher vom Wasser durchtränkte, daher früher zu Boden sinkende Laubholz.

C. Darwin (naturwissensch. Reisen) erzählt, dass an den Küsten des Feuerlandes jährlich grosse Mengen von Treibholz ausgeworfen werden, dass man aber nie ein Holzstück auf der Oberfläche des Wassers schwimmen sehe. Nehmen wir nun an: dass das Material zu unsern Braunkohlenlagern, nachdem es sich vom Laubholze durch die längere Dauer der Schwimmfähigkeit gesondert, endlich auf den Grund der Gewässer niedergesunken, dort durch Grundströmungen fortgerollt und grösstentheils zerrieben worden sei, bis es sich in dem ruhigen Wasser muldenförmiger Vertiefungen des Meeresgrundes niederschlug, die noch nicht völlig zerriebenen Holzstücke einzeln und zerstreut gebettet in die überwiegende Masse des Zerkleinten von gleichem Ursprunge, so möchte eine solche Annahme wenigstens geeignet sein, ein treues Bild der Holzablagerung in den Schichten sogenannt erdiger Braunkohle vieler, wenn auch keineswegs aller Lagen zu geben, da die Lagerungsverhältnisse der Stämme mancher Flötze für die Erzeugung der Hölzer an Ort und Stelle zu sprechen scheinen.

Die Blätter und Früchte der Laubhölzer und der ächten Zapfenbäume in den Gesteinschichten unter, über und zwischen den Braunkohlenlagern mögen, mit dem Material zu Ersteren, dem Niederschlagsbecken von dem der Treibholzrichtung entgegengesetzten benachbarten Festlande zugeführt sein, wobei denn Manches dieser Herkunft, wie z. B. die Haselnüsse des Riestädter Lagers dem Braunkohlen-Materiale selbst eingelagert werden konnte und eine gleiche Veränderung der Substanz wie Jenes erlitt.

Die Versteinerungen der Gesteinschichten in der Molassenformation wären es demnach, welche uns Auskunft geben über die Vegetation des den Niederschlagsbecken benachbarten Festlandes während der Bildungsepoche der Braunkohlen, die unter diesen Voraussetzungen nicht wesentlich verschieden gewesen sein würde von unserer lebenden Flor.

Beim Ueberblick einer noch wenig vollständigen Reihe von Untersuchungen *versteinerter* Hölzer aus gleichzeitigen und älteren Gebirgsformationen hiesiger und entfernterer Gegenden ergiebt sich in Bezug auf die Frage: wie weit die Cypressenvegetation in frühere Bildungsepochen hinaufreiche? im Wesentlichen Nachstehendes: Aus den hiesigen Tertiärschichtungen habe ich bis jetzt nur Cypressen, theils im verkalkten Zustande (Grobkalk des Clivesberges bei Fallersleben, Beling), theils verquarzt. Die aus den Tertiärformationen des Siebengebirgs, um Töplitz, Bilin, Libethen etc. stammenden, in Sammlungen sehr verbreiteten fossilen Hölzer gehören grösstentheils derselben Familie an. Im südlichen Deutschland hingegen treten Laubhölzer sowohl in den Braunkohlen selbst als in den versteinten Ueberresten häufiger auf (Unger).

Auch in der Kreideformation, besonders im Quadersandsteine, sind die Cypressen noch vorherrschend, Laubhölzer in hiesiger Gegend sehr selten. Ich besitze deren nur zwei aus dem Sandsteine des Plattenberges bei Blankenburg neben den Blättern der *Credneria* und von Quedlinburg (Yxem).

Neben diesen finden sich im Quadersandsteine des nördlichen Harzrandes zwei Holzarten ein, die ich in den Braunkohlenlagern hiesiger Gegend bis jetzt nicht gefunden habe. Die erste derselben steht der lebenden Gattung *Pinus* dadurch nahe, dass die Markstrahlen grosse einfache Poren tragen (Lehrb. d. Pflanzenk. Tab. 37. Fig. 5.), unterscheidet sich aber durch die Gleichförmigkeit der Poren in allen Markstrahlzellen, da bei *Pinus* die obersten und untersten Stockwerke der Markstrahlen getüpfelt sind. Die Tüpfel der Holzfasern sind zwar einzeilig, aber in der Zeile meist so gedrängt, dass der obere und der untere Rand eines jeden Tüpfels dadurch abgeflacht wird. Harzgänge habe ich bis jetzt noch nicht auffinden können. *Trematoxylon Leynisii.*

Die zweite in der Kreide häufiger auftretende Gattung kenne ich nur einmal im verkohlten Zustande, und zwar anthracitähnlich, aus der Wetterau (Blasius). Sie zeichnet sich vor Allem durch geringe Entwickelung des Markstrahlensystems aus. Die 1—4 stöckigen einlagrigen Markstrahlen sind so klein und so selten, dass man selbst

an sehr gut erhaltenen Stücken mit der einfachen Lupe nur selten etwas davon gewahr wird. Holzfasern einzeilig getüpfelt; Harzgänge und Zellfasern fehlen. *Homoxylon Blasii.*

Ausserdem kommt *Elatoxylon* im Quadersandsteine des nördlichen Harzrandes vor.

In den oolithischen Gebirgsschichten werden die Cypressen selten, die eben genannten Abietineen, besonders *Trematoxylon*, herrschen und finden sich häufig im Jura und Lias der Umgebungen von Braunschweig und Hildesheim stets im verkalkten Zustande. Einzeln finden sich bereits Araukarien, doch zeigen die Fundstücke aus dem Jura vor den Thoren Braunschweigs eine abgeschliffene Aussenfläche, sind auch nicht verkalkt sondern verquarzt, so dass ihre Lagerstätte im Jura secundär zu sein scheint.

Schon in der Salzformation erhalten die Araukarien ein entschiedenes Uebergewicht. Die im Koburger und Nürnberger Keuper reichlich vorkommenden verquarzten Hölzer gehören grösstentheils hierher (*Colymboxylon*). Der Keuper zu Hopfgarten lieferte ein Holz, 20 Fuss tief unter der Oberfläche (Germar), welches durch die Tüpfelstellung und die gedrängte Tüpfelung der Markstrahlen, vereint mit dem Vorhandensein von Zellfasern der Gattung *Dammara* nahe steht. *Agathoxylon Cordaianum.* Taxineen (gefaltete Ptychode bei Mangel der Zellfasern) finden sich unter den Koburger Hölzern. *Voltzia* und einige Arten der Unger'schen Gattung *Thujoxylon* (*Elatoxylon* n.), wurden im bunten Sandstein gefunden. Cypressen sind mir hier unbekannt bis auf ein, der Gattung *Taxodioxylon* angehörendes Fundstück aus dem Koburger Keuper.

Um so auffallender ist es im Rüdersdorfer Muschelkalk unfern Berlin ein verkalktes Holz zu finden, welches von dem unserer lebenden Fichte (*Picea excelsa*) in Nichts sich unterscheidet. Der Kalk kommt in diesem Falle nur als Ausfüllung der Zellräume vor, die Zellwände haben sich vollständig braunkohlenartig erhalten. Man könnte glauben: dass es neueres, vor Jahrhunderten verschüttetes Holz sei; allein dem steht der Umstand entgegen: dass die Fichte in jenen Gegenden nicht vorkommt, auch schwerlich in früheren Zeiten in der Menge dort gewachsen ist, dass ihr Holz zu Gerüst oder Geräth in Steinbrüchen verwendet wurde. Es wäre wichtig, die Einlagerung und die Formen des Rüdersdorfer Holzes an Ort und Stelle näher zu untersuchen.

Alles was ich von Nadelhölzern aus dem Kohlengebirge bis jetzt untersucht habe, gehört den Araukarieen und den Taxineen an. Recht auffallend ist es, unter den Chemnitzer Hölzern (rother

Sandstein) Laubhölzer zu finden. Ein anderes Laubholz soll aus dem Kupferschiefer von Wimmelburg bei Eisleben stammen (Yxem). Da zufällige Veränderungen der Lagerstätte so leicht möglich sind, bedarf es natürlich einer grösseren Zahl von Belägen primitiver Ablagerung von Laubhölzern in den oberen Schichtungen des Kohlengebirgs.

Zu nachstehender Uebersicht der wesentlichen Charactere alles bis jetzt beschriebenen Nadelholzes habe ich mich bemüht, diejenigen unterscheidenden Kennzeichen hervorzuheben, welche bei der Untersuchung am schärfsten hervortreten und am leichtesten und sichersten erkennbar sind:

a¹ Markstrahlen mehrlagrig		
b¹ Markstrahlen 10—15lagrig	*Pissadendron.*	*Arauc.?*
b² — 4—5 —	*Pitus.*	*Arauc.?*
b³ — 2—4 —	*Retinodendron.*	*Arauc.?*
b⁴ — 1—5 —	*Medulloxylon.*	*Arauc.?*
b⁵ — 1—2 —		*Arauc.?*
c¹ Tüpfel in Verbandstellung	*Dadoxylon.*	*Arauc.?*
c² Tüpfel einzeln oder paarweise in gleicher Höhe:		
d¹ Holzkörper mit Harzgängen und ohne Zellfasern	*Peuce.*	*Abiet.?*
d² — ohne Harzgänge und ohne Zellfasern	*Tiloxylon.*	*Abiet.?*
d³ — mit Zellfasern	*Palaeoxylon.*	*Cupr.*
a² Markstrahlen einlagrig		
b¹ Holzkörper ohne Harzgänge und ohne Zellfasern		
c¹ Ptychode nicht gefaltet		
d¹ Markstrahlen getüpfelt		
e¹ Tüpfel der Holzfasern 1—5zeilig, gedrängt, in Verbandstellung	*Colymboxylon.*	*Arauc.*
e² Tüpfel der Holzfasern vereinzelt oder paarweise in gleicher Höhe, nicht gedrängt		
f¹ Markstrahlen häufig	*Elatoxylon.*	*Abiet.*
f² Markstrahlen selten	*Homoxylon.*	*Abiet.*
d² Markstrahlen grossporig	*Trematoxylon.*	*Abiet.*
c² Ptychode gefaltet	*Taxoxylon.*	*Taxin.*
b² Holzkörper mit Harzgängen, ohne Zellfasern		
c¹ Holzfasern 1—2zeilig getüpfelt	*Pitoxylon.*	*Abiet.*
c² Holzfasern 1—3zeilig getüpfelt	*Phleboxylon.*	*Abiet.*
b³ Holzkörper ohne Harzgänge, mit Zellfasern		
c¹ Markstrahlzellen gedrängt-getüpfelt	*Agathoxylon.*	*Arauc.*
c² Markstrahlzellen entfernt-getüpfelt		
d¹ Ptychode der Holzfaser nicht gefaltet		
e¹ Holzfaser mit 1—4 Tüpfelzeilen		
f¹ Tüpfel in Verbandstellung	*Belidoxylon.*	*Arauc.*
f² Tüpfel ungeordnet sehr klein	*Atactoxylon.*	*Arauc.*
f³ Tüpfel paarweise in gleicher Höhe oder einzeln	*Campoxylon.*	*Cupr.*
e² Holzfasern mit 1—2 Tüpfelzeilen, Tüpfel entfernt		
f¹ Markstrahlzellen spindelförmig verengt, vielmal länger als hoch	*Closteroxylon.*	*Cupr.*
fa Markstrahlzellen gradseitig, nicht über 4—5mal länger als hoch		*Cupr.*
g¹ Zellfasern gradseitig, vereinzelt oder zu zweien beisammenstehend		*Cupr.*
h¹ Zellen oder Zellfasern vielmal höher als breit, schmaler als die Holzfasern	*Thujoxylon.*	*Cupr.*
h² Zellen der Zellfasern 1—3mal höher als breit, von den Markstrahlen aus gesehen so breit oder breiter wie die Holzfasern	*Taxodioxylon.*	*Cupr.*
g² Zellfasern mit bauchigen Seitenwänden, 2—4 beisammen stehend, Zellgewebe bildend	*Amyloxylon.*	*Cupr.*
d² Holzfasern mit gefalteter Ptychode		*Cupr.*
e¹ mit kreisförmigen Tüpfeln	*Callitroxylon.*	*Cupr.*
e² mit spaltförmigen Tüpfeln	*Ommatoxylon.*	*Cupr.*
b⁴ Holzkörper mit Harzgängen und Zellfasern		*Cupr.*
c¹ Holzfasern mit gefalteter Ptychode	*Spiroxylon.*	*Cupr.*
c² Holzfasern mit glatter Ptychode	*Heteroxylon.*	*Cupr.*
b⁵ Holzkörper mit Zellfasern und Zellgängen	*Melitroxylon.*	*Cupr.*

In filices Javae Zollingerianas observationes continuatae *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

2934. *Allantodia Brunoniana* Wall. pl. Asiat. rar. t. 52. Hook. gen. fil. t. 120. *A. Hemidictyon*? Presl tent. t. III. f. 25.

S. l. Specimina fertilia et sterilia filicis speciosissimae.

1962. *Allantodia deflexa* Kze.: fronde membranacea, ad nervos venasque pilosa, breviter oblonga, acuminata, pinnato-pinnatifida, apice simpliciore, pinnis subsessilibus, propinquis, divergentibus, e basi inaequali truncata, s. cuneata, sursum subauriculata, oblique-oblongis, acuminatis, obtusiusculis, curvulis, infima utriusque lateris latiori deflexa, laciniis omnium subovatis, falcatis, obtusis, apice denticulatis; soris in lacinia subtribus; stipite mediocri, basi infuscato rhachique paleaceo-hirtis; rhizomate repente, fusco-paleaceo, radicoso (*Allantodia* Moritzi Verz.)

S. l. Specimen ex horto bot. Amstelodamensi, soris juvenilibus, accepi.

Species simplicior (excepta praecedente) et minor quam omnes reliquae adhuc notae. Lamina 4—5″ longa, $1^1/_2$—3″ medio lata, colore sordide olivacea. Stipes 3—$3^1/_2$″ altus, sicut rhachis, tenuis, fragilis.

352 z. (Hb. Z. et M.) *Allantodia paludosa* Zip. mss.: fronde subcoriacea, opaca, ovato-oblonga, acuminata, bipinnata; pinnis petiolatis, adscendenti-curvatis, oblongis, longe acuminatis, acumine serratis, remotis, superioribus approximatis, ultimis in apice confluentibus; pinnulis trapezio-oblongis, obtusis, superius profunde, inferius levius-pinnatifidis, inferioribus petiolatis, superioribus decurrentibus; laciniis ovato-ellipticis, apice dentatis, inferiore superiore majore, subauriculata; soris minutis, ad basin laciniae prope costulam solitariis; rhachibus puberulis, parce paleaceis, secundariis anguste marginatis; stipite longo, tenui, basi fusco-paleaceo; rhizomate denso, obliquo, fusco-paleaceo, valide radicoso. In monte Gédé lecta.

Lamina frondis $10^1/_2$—12″ longa, curvula, 6—8″ lata. Stipes 9—$12^1/_2$″ longus.

Ex affinitate *A. axillaris* Br.

358 z. (Hb. Z. et M.) *Allantodia nitidula* Kze.: fronde coriacea, tenui, distincte simpliciter venosa, nitidula, breviter ovata, acuminata, bipinnata, pinnis (quovis latere 10—12) petiolatis, divergentibus, arcuato-adscendentibus, ovato-oblongis, acuminatis; pinnulis petiolatis, divergentibus, trapezio-oblongis, truncato-rotundatis, profunde pinnatifidis; laciniis distantibus, obovato-cuneatis, apice dentatis, infima superiore maxima, auriculaeformi; soris in laciniis solitariis, costae propinquis; rhachibus gracilibus, glabris, secundariis marginatis; stipite tenui, flexuoso, longo, basi rufo-paleaceo; rhizomate denso, horizontali, rufo-paleaceo, radicoso.

S. l. Stipes 7—$9^1/_2$″ longus. Lamina frondis 7—$7^1/_2$″ longa, basi 5—6″ lata. Fronde breviore, nitidula, subcoriacea, rhachi stipiteque lividis insignis; *A. aspidioidi* mihi (*Aspl. aspidioidi* Schlechtd. affinis.) Ab hac differt pinnulis petiolatis, divergentibus, truncato rotundatis, laciniis obovato-cuneatis.

360 z. *Allantodia* (?) *scabra* Kze.: fronde (vasta) coriacea, rigida (sicca nigrescente), ad costulas nervosque setuloso-scabra, lanceolata, triplicato-pinnata; pinnis pinnulisque primariis petiolatis, remotis, patentibus, incurvis, oblongis, attenuatis; secundariis laciniisve sessilibus, trapezio-oblongis, obtusis, basi sursum subauriculata cuneatis, decurrentibus, inciso-pinnatifidis s. grosse serratis; soris in laciniis serraturisve solitariis, ellipticis s. subrotundis, convexis, costae obliquis, indusiis puberulis; rhachibus tertiariis marginatis, universali stipiteque purpureo-fuscis, opacis, setoso-scaberrimis; rhizomate....

S. l. (Mor. Verz. inter ignotas). Stipitis partem superiorem in Herb. Z. et M. vidi 7 pollic., pennae corvinae fortioris crassitie. Lamina frondis unicae 24″ longa, apice mutila, et 10—11″ lata. — Propter soros nimis adultos genus dubium; sed indusia coriacea, convexa, fusca, versus costam pinnulae et marginem laciniae aperta. Affinis est nostra paullo *A. scandicinae* Klfs. (vix dubie eadem cum *Asplen. Poiretiano* Gaudich. in Freyc. voy. botan. p. 321. t. 13.); sed scabritie et forma pinnularum diversa.

538 et 538 A. *Mesochlaena asplenioides* J. Sm. *Sphaerostephanos* J. Sm. prius v. Kunze cont. fil. Schk. p. 20. et 250. t. 11 et 12. (*Asplenium*? Mor. Verz. et *Aspid. heterodon* Bl.? ex parte [alia parte *Aspid. verrucosum* J. Sm. obs. I.])

S. l. Specimina optima frondis vastissimae, forsan 5—6 pedal., stipite digiti minoris crassitie, basi adscendente, infuscato, paleis magnis lineari-subulatis fuscis sparsim obsesso. Pinnae abbreviatae, steriles, demum abortivae, vix trilineares, l. l. descriptae, longissime in rhachi continuantur, stipiti simili, ita ut pars stipitis nuda, ratione frondis habita, sit brevissima. Planta, ut videtur, in Java neutiquam rara; vidi et ab aliis collectam; sed semper imperfectam. De caudice s. rhizomate nil adhuc innotuit.

3092 et 1508. *Diplazium lonchophyllum* Kze.: fronde membranacea, glabra, lineari-lanceolata, acuminata, basi breviter cuneata s. obtusa, inprimis versus apicem crenato-dentata, tenuiter costata, repetito-furcato-venosa; soris abbreviatis, curvulis, subirregularibus; stipite brevi, tenui; rhizomate oblique descendente, cum basi stipitis fusco-paleaceo, radicoso. (*Aspl. vittaeforme minus* M. Verz.)

S. l. Ab *Asplenio vittaeformi* Cav. (certe J. Sm. Cuming. Phil. 106 et 308.) propter soros saepe geminatos Diplaziis simile, differt fronde brevius acuminata, basi magis aequali, et non attenuata, ner-

vatione repito-furcata, costa tenuiore, soris abbreviatis, curvulis et stipite longiore.

Species inedita *Asplenii* s. *Diplazii*, cujus specimina parce fertilia et margine irregulariter inciso-dentato paullo luxuriantia possideo, a Kollmanno lecta, est *Asplen. decipiens* Zip., caudice flexuoso, glabro distinctissimum. — *Aspl. subserratum* Bl. mihi ignotum nec ad hoc, nec ad *D. lonchophyllum* referri potest, cum *Aspl. serrato* comparetur.

384z. (Hb. Z. et M.) *Diplazium integrifolium* Bl. en. p. 190. et

1482. Forma simplex, junior. *D. cordifolium* Bl. l. l.

Utraque unam eandem sistit speciem et formae intermediae praesto sunt. Nomen filicis adultioris, quam in hortis Coffeae ad Tjampakka lectam vidi, servandum.

384z.a. et z.c. (Hb. Z. et M.) *Diplazium alternifolium* Bl. en. p. 190. *D. polymorphum* Zip. mss. (Hb. Kze.) Planta secundum specimina visa variabilis, sic definienda: D. fronde coriacea, glabra, discolori, ovata, pinnata; pinnis (quovis latere 2 v. 3.) remotis, petiolatis, superioribus subsessilibus, ellipticis ovatisve, repente acuminatis, acumine obtusiusculo, basi inaequali-rotundatis, excisis, cuneatisve, marginatis, grosse obtuse serratis, repandis integerrimisve, venis repetito-furcatis, supra distinctioribus; ramulis liberis, soris teneris, saepius interruptis, demum subeffusis, costalibus adscendentibus, ultimis prope ad marginem productis; rhachi stipiteque longo, basi fusco-paleaceo tetragonis, rufo-fuscis, glabriusculis; rhizomate oblique descendente, laevi, radicoso.

S. l. Frondes cum stipite circiter bipedales. Spatium inter pinnas inferiores 2—3 pollicum. Formas varias vidi ex eodem rhizomate enatas. Diagnosis Blumeana modo pinnis acuminatissimis dictis differt. *Dipl. integrifolium* Bl. venulis ante marginem reticulatim conjunctis facile distinguitur. Specimina herbarii proprii (*D. polymorphum* Zip.) a Kollmanno collecta.

29. et sub 384a.c. (Hb. Z. et M.) *Diplazium Zollingeri* Kze.: fronde coriacea, tenui, glabra, discolori, ovata, pinnata; pinnis remotis (quovis latere 3—6), ultimis subconfluentibus, brevipetiolatis, oblongis, sensim acuminatis, basi inaequali rotundatis s. subtruncatis, reflexo-marginatis, integerrimis s. repandis, venis obsoletis, repetito-furcatis, venulis versus marginem reticulatim conjunctis; soris a costa adscendentibus, ante marginem plerumque conjunctis, brevioribus interjectis, omnibus a margine distantibus; rhachi stipiteque basi fusco-paleaceo, tetragonis, scabriusculis, lividis; rhizomate oblique descendente, nigrescenti-paleaceo, longe radicoso.

In sylva virginea ad Salak terrestre. Decbr. lectum (Zllgr.). Ad *Anisogonia* Pr. pertinet. Saepe ad pinnarum juga, inprimis ultima, gemmiparum et radicans.

Nervatione ad *D. integrifolium* accedit, sed reliquis characteribus ab eo diversum. *D. heterophyllum* Bl. mihi haud notum, pinnis basi sursum cuneatis, serratis, stipite rhachique glabris discedit.

Diplazium Swartzii Bl.? en. p. 191.

Ad Megamendong et in sylvis ad lacus Telagu-Padengur a Junghuhnio lect. (Hb. Goeppertian.)

A diagnosi Blumeana differt modo pinnis basi non subcordato-auriculatis, sed cuneato-auriculatis. Specimen loco ultimo lectum priore parcius sorophorum, pinnis paullo angustioribus, infimis repando-sinuatis. Normale est filix speciosa, fere tripedalis, ambitu lanceolata, laete viridis, pinnis, exceptis imis, uberrime sorophoris.

644z. (Hb. Z. et M.) *Diplazium repandum* Bl. en. p. 191.

In sylvis prope Klakka, terrestre, Octbr. lectum.

1491. *Diplazium phanerotis* Kze. obs. I. (*Aspl. catarractarum* Moritzi Verz.)

S. l. Praeter soros geminatos, pinnis et deorsum auriculatis, obtuse serrulatis, rhachi pubescenti-scabra a Blumeano Asplenio differt.

2222. *Diplazii* spec. *Dipl. affini* J. Sm. (Cum. Phil. No. 167.) propinqua; sed secundum specimina juvenilia non determinanda.

1483. *Diplazium Smithianum* Kze.: *D. Sorzogonense* J. Sm. (non Presl) (*D. acuminatum* Moritzi Verz.)

S. l. Huc pl. Cumingii (Phil. No. 301.) a Presliana valde diversa.

Diplazium acuminatum Bl.? en. p. 193.

Huc pertinere videtur Filix ad Tankuban patu 4000′ Julio a Junghuhnio lecta. (Hb. Goepp.)

1896a. *Diplazium speciosum* Bl. enum. p. 193. (Mor. Verz.)

S. l. Sed frons magis membranacea, quam coriacea. Reliqua satis conveniunt.

1448. *Diplazium* (*Digrammaria* Presl) *Malabaricum* Spr. Bl. en. p. 193. Schkuhr fil. t. 75b. (*D. umbrosum* Mor. Verz.)

S. l. Pars rhachis et pinna bipedalis. Nervatione species insignis. Ad Tebago supra Buitenzorg Martio Junghuhn. (Hb. Goepp.)

Diplazium prionophyllum Kze.: fronde (vasta), subcoriacea, glabriuscula, bipinnata; pinnis petiolatis adscendenti-curvatis, oblongis, acuminatis; pinnulis breviter petiolatis, patentibus, e basi sub-

cordato-truncata oblongis, acuminatis, pinnatifidis; laciniis falcato-ovatis, obtusiusculis, irregulariter subduplicato-serrulatis, margine revolutis, costulis costisque paleaceo-asperis, his flexuosis, subtus striolatis, supra sulcatis, ad sulci marginem submembranaceis; soris numerosissimis, demum confluentibus, rhachibus partialibus aculeolatis, rubellis, communi ....., stipite .....; rhizomate.

Pinnas tantum vidi 1—$1^1/_2$ pedales filicis Javanicae ex herbb. Sonderiano et Kegeliano. Cum sequente ex affinitate *D. marginati*, differt vero nostrum costis costulisque paleaceo-asperis, laciniis infimis conformibus, rhachibus aculeolatis. Ad specimina perfectiora melius describendum; sed species distincta.

2855. *Diplazii* spec. dubia.

S. l. Particulam rhachis cum pinnis duabus tantum vidi. Rhaches omnino glabrae, partiales strictiusculae, validiores quam in *D. prionophyllo* et sordide stramineae. Pinnulae divergentes s. patulae, breviores et angustiores quam in praecedente, cuspidato-acuminatae, laciniis falcato-oblongis, acutis, densis, margine reflexo, argute serrulatis, costis flexuosis, subtus pubescentibus, striolatis, supra sulcatis, membranaceo-marginatis. Sori in laciniis confluentes, nec costas obtegentes.

D. marginatum Bl. proximum differt fronde glabra, laciniis infimis obtusis, rhachibus punctato-asperulis.

2872. *Pteris geraniifolia* Raddi Bras. p. 46. t. 67.

S. l. Cosmopolita. Specimina fertilia Javanica, culta quoque, a capensibus et americanis non distinguenda, nisi ut indica paullo minora. Sterilia vero plantae indicae (javanica nondum vidi) lobis obtusioribus paullisper discedunt.

2625. *Pteris diversifolia* Sw. J. Ag. monogr. p. 6. *P. vittata* Bl. en. p. 207.

S. l. 936 x. var. pinna terminali minus elongata. (*P. longifol.* obs. I. et Mor. Verz.)

S. l. Ut opinor specie non differt.

918 z. et (2811 = 647 z. Hb. Z. et Mor.) *Pteris* (*Eupteris*) *venusta* Kze.: fronde coriacea, tenui, nitida, glabra, subtus pallida, ovato-elliptica acuminata, pinnata; pinnis remotis, suboppositis, infimis petiolatis, superioribus sessiibus, patentibus, elongato-lanceolatis, apice sterili repando subcuspidatis, cartilagineo-marginatis, basi obliqua cuneatis, terminali longiore, subdivisa superioribusque decurrentibus, costa tenui, subtus prominula, straminea, venis densissimis parallelis, simplicibus, raro furcatis; soris demum latis, ochraceis; rhachi stipiteque longo, basi squarroso-paleaceo semiteretibus, supra sulcatis, puberulis, stramineis s. rufescentibus; rhizomate brevi, horizontali, denso, squarroso-fusco-paleaceo; radiculis ferrugineo-villosis. In provincia Bandong, in sylvis Baloran, inter rupes, 2000′ alt. et ad pedem m. Ringgit provinc. Besuki Aprili detexit Zollinger.

Planta adulta frondis lamina 11—16″ longa, 8—12″ lata, stipite 18—20″ longo. Sed majora specimina occurrere, ex pinna adposita 15″ longa et 1″ 7‴ lata concludo. Juvenilia pinnis 3, more congenerum, inprimis *P. creticae*, disposita, adulta 3—5 quovis latere.

Proxima *Pt. Moluccana* Bl. differt: pinnis, interdum sesquipedalibus, linearibus, apice angustato mucronato serrulatis, basi sursum subauriculatis, stipite trisulcato, glabro, nigricante.

750 B. *Pteris biaurita* L. J. Ag. *P. nemoralis* Bl. en. p. 210. (Mor. Verz.)

S. l. Nunc et culta in horto bot. Amstelodamensi et inde in Lipsiensi.

656. *Pteris Blumeana* J. Ag. obs. I. (Huc *Pteris caudata* Zollgr. in Natuur- en Geneesk. Arch. 1844. p. 398. non alior. t. Mor. Verz.). Jam ex h. bot. Amstelodam. in h. Lips. Juvenilis ex montibus Tengger sub 1494. Zollg.

2328. *Pteris* (J. Ag. div. 9. p. 30.) *trachyphylla* Kze.: fronde coriacea, rigida, ovato-oblonga, acuminata, pinnato-pinnatifida; pinnis petiolatis, subpinnatisectis, patentibus, lineari-lanceolatis, cuspidatis, laciniis e basi dilatata oblongis, subfalcatis, obtusis, integerrimis, infimis deorsum pinnulatis, venis furcatis, basalibus ex axilla costulae egressis, supra sinum marginem attingentibus; costis, rhachibus stipiteque hepatico-fuscescentibus, scabris; rhizomate valido, denso.

S. l. A. proxima *P. nemorali* W. differt stipite, rhachibus costisque scabris; a *P. scabra* Bory pinnis longius petiolatis, laciniis angustissime confluentibus, venis baseos remotis, disjunctis; stipite scabro, aliter colorato.

2636. *Pteris decussata* J. Sm. ex Cuming. Phil. No. 103.?

S. l. Apex frondis sterilis et pinnae inferiores fertiles, quae cum planta Cumingiana laciniis ad basin pinnae liberis, venis repetito-furcatis, rhachibus purpurascenti-ebeneis conveniunt et tantum lacinia terminali elongata et reliquis paullo minus distincte serrulatis, sed levissime differunt.

528 z. *Pteris* (sect. *Litobrochia* ******? J. Ag. p. 69.) *heterophlebia* Kze.: fronde (vasta), coriacea, glabra, ternata, ramis lateralibus binatis pinnis pinnato-profunde pinnatifidis; pinnulis approximatis, breviter petiolatis, patulis, ovato-oblongis, attenuatis, subacuminatis; laciniis e basi latiore falcato-oblongis, obtusiusculis, marginatis, margine revolutis, serrulatis, venis primariis ad

costam semper et costulam plerisque arcuatim conjunctis, secundariis repetito-furcatis, ramulis liberis in margine excurrentibus; costis, costulis rhachique subtereti, supra plana rufescenti-flavis, pubescentibus, ramis stipiteque compresso, obtuse angulatis, glabrescentibus, flavis, rhizomate.....

In sylvis Ardjuno, 6—8000′. Octobri. „Ad 4 pedes alta" Zollgr. mss.

Species venis in basi conjunctis, apice liberis, sequenti tantum affinis; sed fronde coriacea, pinnulis profunde pinnatifidis, brevius acuminatis diversa. Stipitis pars visa, pennae cygneae crassitiem, rami pennae anserinae superantes. Pinnae ad 24″ longae et ad 9″ latae. Pinnulae 4—6″ longae et ad $1^1/_2$″ latitudine. Color frondis firmae obscurius viridis, nitore expers.

2294. *Pteris tripartita* Sw. Bl. en. p. 210. J. Ag. monogr. p. 72.

S. l. Praecedenti inprimis ramificatione et nervatione affinis. In eo vero differt, quod venae secundariae sunt conjunctae, tertiariae tantum liberae; cum in *P. heterophlebia* primariae ad costulam plerumque, nec semper, versus apicem laciniae immo rarius, conjunctae sint. *P. tripartitae* frons quoad pinnas magnitudine illa *P. heterophlebiae* paullo inferior, pinnulae vero majores in illa, nempe 6—7″ longae, $1^1/_4$″ latae, magis abrupte et longius acuminatae.

2006. *Pteris intermedia* Bl.? en. p. 211. (*P. longipes* Don.? Mor. Verz.)

S. l. Species mihi ut cl. Agardhio, adhuc ignota; specimina vero diagnosi Blumeanae satis respondent, praeterquam quod laciniae vix subfalcatae dici possunt. Nervatio *P. longipedis* ex Agardhio l. l. valde diversa. In nostra venae simpliciter furcatae, supra basin costae orientes et supra sinum marginem attingentes. In pagina superiore ad costam in basi laciniarum spinulae observantur.

1904. *Pteris aquilina* L. Ag. monogr. p. 49. (*P. esculenta* var. Mor. Verz.)

S. l. Eandem formam subtus pubescentem ad Merapi, in cultis ad pedem mediterraneum montis, prope rivulos Andong, Sawungang frequenter legit Junghuhn. (Hb. Goepp.)

1001. *Vittaria planipes* Kze.: fronde subcoriacea, curvato-flexuosa, plana, lineari, acuta, ad basin longe attenuata, estipitata, subtus costata, costa plana; soris margini proximis, ad partem frondis inferiorem, attenuatam productis, basi frondis caudiceque valido, denso, ramoso, horizontali squarroso-nigrescenti-paleaceis. (*V. intermedia*? Mor. Verz.)

S. l. Zollinger; in sylvis superioribus montis Umganang Apr. Junghuhn. (Hb. Goepp.)

Vittaria intermedia Bl. (obs. meae I. *V. rigida* Zoll. Mor. Verz. 1416.) differt multo minor, fronde subfalcata, rigida, basi, in stipitem attenuata, tenuius costata. *V. zosteraefolia* W. (obs. I. sub No. 1236.), proxima nostrae, fronde angustiore, longiore, versus basin longissime valde attenuata, costa magis elevata. Frondes in nostra plerumque 15″ longae, seu longiores, ad 5 lineas latae. Color sordide viridis, subtus pallidior.

867. (Hb. Kze.) *Vittaria angustifolia* Bl. en. p. 199. (Mor. Verz.)

S. l. Zollinger. Ex sylvis montis Gédé, 5000′ mis. cl. de Vriese. Vidi eandem e Malacca (Cuming. Phil. No. 28. Hb. propr.) et ex insula Borboniae (a Pappeo missum Hb. propr.)

867 a. (Hb. Kze.) *Vittaria bisulcata* Kze. obs. I. emendato No. 867. in 867 a. (*V. angustifolia* var.? Mor. Verz.) S. l.

201 z. *Vittaria falcata* Kze: fronde coriacea, rigida, opaca, (exsiccatione, inprimis subtus, rufescente), lineari, falcato-curvata, apice obtusiuscula, basi attenuata, margine plus minus reflexa, supra costata, costa canaliculata; soris margini proximis, angustis; rhizomate oblique descendente, tenui, superius frondibus, inferius radicibus densissime obsesso.

Ad truncos arborum in sylvis montium Javae (*V. revoluta*? Hb. Z. et Mor. Verz.)

Planta pusilla, frondibus 2—5″ longis et ad 2‴ latis, habitu omnino *Taenitidis linearis*; sed vera *Vittaria* e vicinia *V. ensiformis* Sw., qua differt fronde rigidissima, margine reflexa, apice parum attenuata, supra costata et caudice tenui, oblique descendente.

1971. *Vittaria revoluta* Don. prodr. fl. Nepal. p. 15.

S. l. Secundum specimina authentica herb. proprii planta Javanica differt modo fronde minus rigida, apicibus subinde transversim rugosis quasi articulatis.

1890. *Monogramme linearis* Klfs. Bl. en. p. 198. (Mor. Verz.)

S. l. Zoll. Sylvae ad Tjerrai 5—7000′, Aug. et Ungarang Majo Junghuhn (Hb. Goepp.) — *M. trichoidea* J. Sm. (Cuming. Phil. No. 160.) est specie diversa.

152. *Antrophyum semicostatum* Bl. en. p. 110. fl. Jav. p. 77. t. XXXIII. (Mor. Verz.)

S. l. Zoll. Ad Salak Oct. Junghuhn (Hb. Goepp. et Schlechtend.)

Forma frondis variabilis. Huic affine, sed minus et inprimis stipite nudo diversum est: *A. Hookerianum* Presl tent. (*A. immersum* H. et Gr. ic. fil. t. 46. bona! nec Bory). Vidi in Hb. Martiano.

Antrophyum parvulum Bl. enum. p. 110. fl. Jav. p. 78. t. XXXIV. f. 3.

In rimis rupium calcarearum ad sinum maris Ladang, Junghuhn. (Hb. Goepp.) Forma Blumeana minor et brevius acutata.

2952. *Antrophyum reticulatum* Kaulfs. Bl. en. p. 110. fl. Jav. p. 81. (t. Mor. Verz. 152 z. c.). S. l.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Reise in den äussersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 u. 44. Mit Allerhöchster Genehmigung auf Veranstaltung d. kais. Akad. d. Wissensch. zu Petersburg ausgeführt und in Verbindung mit vielen Gelehrten herausgegeben von Dr. A. Th. v. Middendorff. Erster Bd. St. Petersburg. Buchdr. d. k. Ak. d. Wissensch. 1847. 4. IX. 190 S. u. 8 lith. Taff.

Dies der Titel im Buche selbst, auf dem farbigen Umschlage steht nur: Dr. A. Th. v. Middendorff's *sibirische Reise.* Band 1. Thl. 2. *Botanik.* Erste Lief. mit 8 lithogr. Taf., wodurch das richtige Verhältniss dieses Heftes zum Ganzen angezeigt wird, wie aus des Verf.'s Vorrede hervorgeht, wonach der 2te Theil des ersten Bandes die Phänogame hochnordische Flor von Trautvetter (welche hier vorliegt), die Phänogame Flor Südost-Sibiriens von Trautvetter und C. A. Meyer und die Cryptogame Flor, insbesondere Meeresalgen, von Ruprecht bearbeitet, enthalten soll, während die fossilen Hölzer, von Göppert untersucht, im ersten Theile des ersten Bandes vorkommen werden. Ehe Hr. v. Trautvetter an die Aufzählung der Pflanzen geht, giebt er einen kurzen Abriss der Reise des Hn. v. Middendorff, welchen wir hier in seinen Hauptzügen zur Orientirung mittheilen. Am 23. März 1843 a. St. brach v. M. mit seiner Expedition von Turuchansk auf, erreichte bald Dudina, eine nahe dem 69° am Jenissei belegene Ansiedlung; von hier gelangte er in der Richtung von NNO. an die Päsina, von dieser durch die Awamskische Tundra an die Dudypta, einen Zufluss der Päsina, verfolgte diese eine Tagereise weit aufwärts, wendete sich dann nach Osten, überschritt die Wasserscheide zwischen der Päsina und Chatanga, und erreichte am Ostersonntage das Flüsschen Boganida und liess in der hier innerhalb der Grenze des Baumwuchses unter 71° 5′ N. Br. belegenen Ansiedlung einen Theil seiner Leute zurück und ging, nachdem er noch einen Ausflug an die Chatanga unternommen, mit seinen übrigen Leuten am 7. März weiter und erreichte am 2. Juni den

Taimyr, wo er unterm 74° einen längern Halt machte, um ein Boot zu erbauen. Am 18. Juni rückte das Eis des Flusses zum ersten Male, und ging am 23. Juni völlig ab, worauf die Flussfahrt begann, jedoch mit mehrmaliger Rückkehr; zwei Seen und das Taimyrgebirge, welches der Fluss durchzieht, wurden passirt, und am 12. Aug. unterm 75° 36′ die Mündung des Taimyr in dem gleichnamigen Meerbusen erreicht, nachdem sich am 7. Aug. das erste Schneegestöber und in der Nacht vom 7/8. Aug. der erste Frost, der sich dann allnächtlich einfand, gezeigt hatte. Der anrückende Winter und der Mangel an Nahrungsmitteln nöthigten zur Rückkehr, auf welcher, als das Boot auf dem See vom Eise beschädigt ward, am 29. August der Weg zu Fuss fortgesetzt werden musste. Hier aber, nahe dem 75°, beschloss M., da Erschöpfung und Krankheit es ihm unmöglich machten, weiter zu reisen, allein zurückzubleiben und seine Begleiter nach Hülfe auszusenden, welche sie ihm nach 18 Tagen brachten, worauf sie am 28. Sept. den Taimyrfluss verliessen und am 9. Octbr. die Ansiedlung an der Boganida erreichten. Hr. v. M. hat aus dieser Gegend, welche zu dem sich am weitesten gegen Norden erstreckenden Theil Sibiriens gehört und zwischen den tiefer einschneidenden Meerbusen des Jenissei und der Chatanga, oder näher bestimmt, zwischen den Flüssen Päsina im Westen und der Chatanga im Osten liegt (ungefähr 114° O. L. v. Ferro befindet sich der Taimyr-Busen) und welche noch nie von einem Naturforscher betreten war, eine Flora zusammengebracht, welche sich für die Gegend zwischen 73½° und 75° 36′ N. Br. auf 124 an den Ufern des Taimyrflusses gefundene Arten beläuft, während die gesammte Pflanzenausbeute, unter welcher sich auch am Jenissei gesammelte Pflanzen befinden, 186 Arten enthält. Jene 124 Arten enthalten 21 Monokotylen und 103 Dikotylen. Nach dem Verzeichniss dieser Pflanzen folgt die eigentliche Flora, in welcher er die einzelnen Arten genauer durchgeht, seine Bemerkungen hinzufügt und die neuen Arten beschreibt. Diese sind: *Carex melanocarpa* Cham. mss., *Salix taimyrensis*, *Rumex arcticus*, *Oxytropis Middendorfii*, *Stellaria ciliatosepala* und *Delphinium Middendorfii* Trautv. In einem Anhange folgen noch Erläuterungen und Beobachtungen zur Florula Taimyrensis, es giebt hier Trautvetter nach den Beobachtungen M.'s die Boden- und Temperaturverhältnisse dieser aus trocknen Höhenzügen und trocknen Hochebenen (Polytrichum Tundren v. M.'s) mit spärlicher Vegetation bedeckten Gegend an, schildert die Abhängigkeit dieser Vegetation von der Aussenwelt, ihre Verschiedenheit nach den

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 10. März 1848. **10. Stück.**

Standorten, wodurch sich 4 verschiedene Standorte ergeben: 1. die allgemeine Fläche der Tundre (Polytrichum Tundra). Trockner fester Boden, eine karge Vegetation, die den Geröllsand nicht verdeckt. Moos und Gras (2 Arten *Eriophorum* und *Luz. hyperborea*) bilden ziemlich die Hälfte der Bedeckung, von welcher nur an etwas gesenkten Stellen die grüne Farbe der Gräser etwas hervortritt, so dass die Grasdecke 3—4 Z. Höhe erlangt. Etwa $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ der Oberfläche zeigt kleine Flecken von *Dryas octopetala* oder *Cassiope tetragona*, noch seltner ist Rennthiermoos, oder ein verkrüppeltes Pflänzchen von *Chrysospl. alternif.*, *Ranunc. pygm.*, eine *Draba* oder dergl. 2. Die Ueberschwemmungsflächen (laidy), d. h. Flächen, welche im Frühling von den Seen und Flüssen überschwemmt werden; Graswuchs und ärmliches Weidengestrüpp, sie stellen hier im Kleinen die schweppenden Tundra-Bildungen (Sphagnum Tundren) dar, welche in andern Theilen Sibiriens ungeheure Strecken bilden. Die Pflanzen, welche hier wachsen, sind fast alle dieselben, welche auch in andern Localitäten gefunden werden. 3. Die Abhänge und Abstürze, besonders die gegen das Wasser des Taimyrflusses; ganze Flächen von lebhaftem Grün mit Farben aller Art bedeckt, haben hier eine üppige Vegetation, welche bis 1 F. Höhe erreicht. *Oxytropis*, *Pedicularis*, *Polemonium*, *Saxifraga*, *Polygonum Bistorta*, *Armeria*, *Delphinium* und verschiedene Compositae wachsen hier. 4. Die früheren Zeltstellen der Samojeden und die Hügel, welche Baue des Eisfuchses enthalten, sind berast von üppig grünem Graswuchs. In dem 4. Abschnitt spricht Hr. v. T. über die Zahlenverhältnisse der systematischen Pflanzengruppen in der phanerogam. Flora des Taimyr, wobei er auch andere nordische Floren, deren Resultate vorlagen, berücksichtigt und vergleicht. Alle diese bis jetzt bekannt gewordenen Floren geben doch gewiss nur ein annäherndes Resultat, da sie nur von Einzelnen und zum Theil von Nichtbotanikern untersucht sind; es können daher die Vergleichungen auch keine festen Resultate gewähren. Es werden dann noch folgende Gegenstände erläutert: 5. die Wurzeln und Axen der Taimyrpflanzen; 6. die blattartigen Organe derselben; 7. die Blüthen

ders.; 8. die Früchte ders; 9. die Lebensdauer der phanerog. Gewächse am Taimyr; 10. die Wuchshöhe ders.; 11. die Vegetationszeit ders.; 12. das Florengebiet des Taimyr in Bezug auf die innerhalb desselben fallende Grenze des Verbreitungsbezirkes einzelner Arten, Gattungen und Familien; 13. die Verwandtschaft der Taimyrflor mit den Floren anderer Länder des Nordens, woraus der Verf. den Schluss zieht, dass die Taimyrflor eine grössere Verwandtschaft zu der nordostsibirischen und der Nordwest-Amerikas, als zu der nähern lappländischen habe. — Es folgt nun eine Florula boganidensis phaenogama, oder die von M. unter $71^1/_4{}^0$ NBr. an der Boganida gesammelten Pflanzen. Es sind 85 Species, welche auf ähnliche Weise wie die des Taimyrlandes durchgenommen werden und unter welchen neu ist: *Salix boganidensis* Trautv. Gleicher Bearbeitung sind auch die 21 am Jenissei gesammelten Pflanzen unterworfen, worauf ein Verzeichniss der erwähnten Pflanzennamen diesen Theil beschliesst. Auf den 8 Steindrucktafeln von ungleichem Format sind die neuen Pflanzen, mit Ausnahme des *Rumex*, abgebildet, so dass die beiden neuen Weiden jede 2 Tafeln füllen. *S—l.*

Annales des scienc. naturelles. Troisième Série. Botanique. Redig. par MM. Ad. Brongniart et J. Decaisne. 8. Tom. V. 1846. 10 tabl.

Notiz über ein neues Genus der Cycadeen aus Mexico. Von Ad. Brongniart. p. 1—9.

Notiz von Dutrochet *über die, gegen seine Ansicht von der Entwickelung der Adventivwurzeln, v.* Trécul *erhobenen Einwendungen.* p. 9. 10.

Untersuchungen über die Structur eines alten Stammes der Cycas circinalis. Von F. A. W. Miquel. Aus der Linnaea 1844. p. 11—24.

Notiz über die wie Wurzeln zur Erde herabsteigenden Stämme. Von Dutrochet. p. 24—27. Bot. Zeit. 1847. p. 832.

De Dicherantho Paronychiearum genere novo. Auct. P. B. Webb. p. 27—30.

Revisio generis Poterium. Auct. Ed. Spach. p. 31—44.

Beobachtungen über die Sphaeria arundinacea

Sow. et *Godini* Desm. Von J. B. H. J. Desmazières. p. 44—49.

Ueber die Verhältnisse der Gattung Nöggerathia zu den lebenden Pflanzen. Von Ad. Brongniart. p. 50—61. Bot. Zeit. 1847. p. 833.

Monstrositäten des Antirrhinum majus. Von Baron de Mélicoq. p. 61—64.

Ueber die das Licht fliehenden Wurzeln. Von Durand. p. 65—74. Bot. Zeit. 1847. p. 832.

Aulonemia, eine neue Gattung der Bambuseen. Von Justin Goudot. p. 75—77.

Ueber die Entwickelung des Ovulums und Embryos in Schizopetalon Walkeri. Von F. Mar. Barnéoud. p. 77—83.

Untersuchungen über die Cuscutaceen. Von Dr. Pfeiffer. p. 83—89. Aus der bot. Zeit. 1845.

Revisio generis Iris. Auct. E. Spach. p. 89—111.

Beschreibung der Pilze des Herbariums des Museums zu Paris. Von J. H. Leveillé. p. 111—67.

Auszug der ersten Abhandlung von Mirbel und Payen *über die Zusammensetzung und die Structur mehrer Pflanzenorgane.* p. 167—69. Auszug der zweiten. p. 169—76. Bot. Zeit. 1847. p. 851.

Erfahrungen über die Möglichkeit der Absorption der arsenigen Säure durch lebende Pflanzen. Von Prof. Ant. Targioni-Tozzetti. Aus dem Giornale Botanico Italiano. 1845. p. 177—191.

Abhandlung über die Organisation der Myzodendron. Von Dr. J. Dalton Hooker. Aus der Botany of the Antarctic Voyage of discovery ships Erebus and Terror. p. 193—225.

Ueber die anomale Temperatur des Winters von 1846 und seinen Einfluss auf die Blüthezeit der Gewächse. Von Ch. Martins. p. 225—233.

Monographia generis Cardopatium. Auct. Ed. Spach. p. 233—247.

Ueber den anatomischen Bau der Cuscuta u. Cassytha. Von J. Decaisne. p. 247—249.

Beschreibung der Pilze etc. Von J. H. Leveillé. Fortsetz. p. 249—304.

Notiz über den Ursprung des Embryo der Phanerogamen. Von Guil. Gasparrini. p. 305—12. Aus dem Italienischen.

Bemerkungen über die Unterordnung der Chariantheen. Von J. Decaisne. p. 312—18.

Beobachtungen über die Inflorescenz der Tilia. Von C. Brunner fil. Aus der Bibl. univ. de Genève. 1846. p. 319—24. Nebst Beobachtungen von Alph. De Candolle. p. 324—26.

Mikrochemische Untersuchungen über die Natur und die Entwicklung der Zellenwände. Von P. Harting. p. 326—31. Aus dem Holländischen.

Ueber die Blüthezeit einiger Gewächse in Lappland. Von Ch. Martins. p. 331—39. Botan. Zeit. 1846. p. 727 u. f.

Ueber den Ursprung der Wurzeln. Von Aug. Trécul. p. 340—50.

Plantae novae et adnotationes in indicibus variis seminum hortorum bot. anno 1845 depositae. 1. horti Berolinensis, 2. Taurinensis, 4. Genuensis, 4. Regiomontani, 5. Dorpatensis, 6. Petropolitani p. 350—82. Auch in der Linnaea 1846.

De vegetatione alpina in Germania extra Alpes obvia. Diss. inaug. bot. quam etc. in Univ. Frid. Guilelma ut summi in medicina et chir. hon. rite sibi concedantur d. XI. m. Julii a. 1846 publice def. Carolus Bolle, Berolinensis. Berolini. 8. 48 S.

Der Vf., welcher die Universitäten von Berlin und Bonn besucht, ausserdem durch viele Gegenden Deutschlands Reisen gemacht hat, meint in seinem Vorwort sehr richtig, dass die Mediciner neuester Zeit, mehr als billig und gut, die Botanik vernachlässigt hätten. Er giebt nach natürlichen Familien geordnet ein Verzeichniss der Pflanzen, welche ausser auf den Alpen auch sonst noch in Deutschland auf Gebirgen, Bergen und in der Ebene vorkommen, mit Angabe vieler speciellen, vom Vf. gesehenen Fundorte. *S—l.*

Allgem. Thüringische Gartenzeit. 1847. No. 35—50.

In N. 46—48. findet sich ein Aufsatz von Prof. De Vriese zu Leyden: Darstellung der Versuche, welche man zur Versendung der Pflanzen aus anderen Welttheilen, und besonders aus Indien gemacht hat. *K. M.*

De Candolle. Prodromus Syst. nat. regni vegetabilis etc. editore et pro parte auctore Alph. De Candolle. Pars undecima sistens praesertim Acanthaceas et Verbenaceas. Parisiis sumpt. Vict. Masson. XXV. Nov. MDCCCXLVII. 8. 736 S.

Wie sehr das zu bewältigende Material sich beim Vorschreiten des Prodromus vermehrt, lässt sich aus dem wachsenden Umfange der Familien entnehmen, welche allmählig an die Reihe kommen. Die Orobancheen beginnen, von Hrn. Reuter bearbeitet, und nehmen 45 Seiten ein, dann folgen die Acanthaceen vom Präs. Nees v. Esenbeck von S. 46—519. Die neu aufgestellte Gruppe der *Phrymaceae*, von Schauer bearbeitet, enthält nur die Gattung *Phryma* mit ihrer einen Art, ihr reiht sich von demselben Bearbeiter die Familie der *Verbenaceae* von S. 522—700. an. Die *Myoporaceae*

von Alph. Decandolle bilden die letzte Familie dieses Bandes, in welchem sich ausser dem Register noch Addenda et Corrigenda, besonders zu den Orobancheen und Acanthaceen finden. Nach einer Ankündigung auf dem Umschlage soll der unter der Presse befindliche 12. Band im Juni dieses Jahres erscheinen. Wir freuen uns dieses raschen Vorschreitens des gewichtigen Werks, welches uns bei der Zerstreutheit der botanischen Literatur einen festen Anhaltungspunkt gewährt und von keinem, der sich mit Pflanzenkenntniss beschäftigt, entbehrt werden kann. Dank dem Herausgeber, der mit seltner Pietät dies von seinem trefflichen Vater gegründete Werk mit so regem Eifer weiter führt.

S—l.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. der Brit. Association am 28. Juni sprach Mr. Buckman über das Vorkommen von Seepflanzen in Worcestershire. *Glaux maritima* und *Arenaria marina* wurden an den Ufern des mit brakisch schmeckenden Wasser versehenen Droitwich-Canals, welcher mit dem Salzwerke in Verbindung steht, gefunden, und die Meinung geäussert, dass diese Pflanzen hier seit der Zeit geblieben wären, als das Severnthal noch eine Bucht des Meeres gewesen sei.

Sir R. J. Murchison sprach von Göppert's Versuchen, Pflanzensubstanz in Braunkohle zu verwandeln.

A. Henfrey trug seine Untersuchungen des Monokotylenstammes vor, wonach er Schleiden rücksichtlich der Unterscheidung von Mono- und Dikotylen beistimmt.

Ueber die Kartoffelkrankheit wird von vielen Mitgliedern gesprochen. Westwood verwirft die Entstehung durch eine *Aphis*-Art, die man für eine neue gehalten habe, jedoch längst bekannt sei. Andere erwähnen, dass auch aus Saamen von Peru gezogene Knollen von der Seuche gelitten hätten, dass die Krankheit auch in Ceylon, ja auch in Neu-Seeland aufgetreten sei.

Ueber die Lebensdauer des Kartoffel-Saamen führt John Murray, Esq. ein Beispiel an; nachdem im J. 1832 oder 1833 ein Stück Land in seinem Garten mit Kartoffeln besetzt gewesen war, wurde es 18 Z. tief umgegraben, wurde dann zu verschiedenen Culturen einige Jahre benutzt, dann in einen Blumengarten verwandelt und mit Rasen bedeckt, der regelmässig geschnitten wurde; nachdem es so 8—9 Jahr gedient hatte, wurde das Land im Frühjahr 1847 18 Z. tief umgeworfen und mit Runkelrüben besetzt, zwischen welchen nun

Sämlinge von Kartoffeln mit mannigfachen Blattformen hervorkamen, deren Saamen also 14—15 Jahr im Boden geruht hatten und dann wieder zum Vorschein kamen.

Versuche über die Nutzbarkeit der *Canna Indica* als Nahrung wurden von Dr. Will. Tiffin Iliff in Bezug auf andere Versuche von Dr. Garnier angestellt. In der frischen Wurzel fanden sich $3^1/_2$ p.Ct. Stärkemehl, in der getrockneten $15^1/_4$ p. Ct. Es stellte sich heraus, dass es vielleicht nützlich sei, das *Canna*-Stärkemehl statt des von *Maranta* (Arrow-root) zu gewinnen, so lange dies noch im Preise stehe.

Ueber eine Eigenthümlichkeit des Baues der Stomata von *Ceratopteris thalictroides* sprach Prof. Allman. Drei verschiedene Zellen bilden das Stoma, zwei stehen wie gewöhnlich halbmondförmig sich gegenüber und bilden die Oeffnung, während die dritte die beiden andern rund umgiebt, bis auf einen kleinen freien, in der Richtung der Längsachse liegenden Theil, welcher immer in einer der Basis des Blattes entgegengesetzten Richtung liegt.

Ueber eine anscheinend nicht beschriebene Gattung von Frischwasseralgen sprach Derselbe. Kommt an Wasserpflanzen als sehr kleine gallertartige Erhabenheiten vor, besteht aus einer Art dichotomisch verästeltem niederliegendem Stolo, dessen Zellen an den Gliedern sehr zusammengedrückt sind. Jede dieser Zellen bringt einen gegliederten Faden, der anfangs einfach, später dichotomisch verzweigt, aber nicht an den Gliedern zusammengezogen ist, hervor, und das Ganze wird von einer zarten schleimigen Hülle umgeben. Es scheint, dass es 2 verschiedene Arten giebt.

Ueber die Conjugation bei den Diatomaceen von G. H. K. Thwaites. *Eunotia turgida* Ehrenbg., *Cocconema lanceolatum* Ej., *Gomphonema minutissimum* Ag. und *Gomph.* n. sp. zeigten dem Vf. Conjugationen wie die Conjugaten und die Desmidieen. Das Endochrom der zwei genäherten Zellen vermischt sich und umhüllt sich mit einer eigenen Membran, welche das Sporangium ist. Bei den genannten Diatomaceen kann beim Anfange der Conjugation das Paar der vereinigten Frustulae mit gegenseitig übereinstimmender Oberfläche in mehr oder weniger dichter Opposition beobachtet werden; jede Frustula sieht man nachher sich in 2 Hälften an der Stelle von einander spalten, wo die Theilung gewöhnlich statt findet; ihr ganzes Endochrom geht heraus und verbindet sich mit dem der gegenüberstehenden Frustula durch 2 Kanäle, so dass 2 gesonderte Massen vermischten Endochroms gefunden werden, um deren jede eine Zellmembran sich entwickelt, und so werden von dem Paare der ver-

bundenen Frustulen 2 Sporangien gebildet. Sie sind zuerst cylindrisch und kurz, ihre Membran ist äusserst zart, darauf wachsen sie erstaunlich in die Länge, so dass sie ihre Mutter-Frustula an Ausdehnung übertreffen, werden dann etwas spindelförmig und leicht gekrümmt und ihre Zellwand wird fest und durch zahlreiche Querstreifen bezeichnet. Wenn reif, haben sie eine grosse Aehnlichkeit mit den Frustulen von *Cocconema*. In der That unterscheiden sich die Sporangien von *Cocc. lanceolatum* anscheinend in keiner Weise, ausser durch ihren grösseren Umfang von den Frustulen derselben Art, noch giebt es irgend einen Unterschied in beider Endochrom. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Zellwand des Sporangium auch kieselig ist, doch konnte dies nicht sicher ermittelt werden. Eine bedeutende Menge von Schleim oder Gallerte ist früh um jedes Paar der vereinigten Frustulen gebildet und bleibt auch um die Sporangien, selbst wenn sie reif oder fast reif sind. Die gegenseitige Lage der reifen Sporangien zu den sie erzeugenden Frustulen ist bemerkbar verschieden. Bei *Eunotia turgida* liegen die Sporangien und die leeren Frustulen unter rechten Winkeln, während in den 3 andern Arten sie parallel zu einander liegen. Man sieht hieraus, wie genau in jeder wichtigen Einzelnheit diese beiden Familien übereinstimmen, und wenn auch bei den meisten Desmidieen nur ein Sporangium zwischen ein Paar vereinigten Frustulen gebildet wird, so entwickeln sich doch bei einem oder 2 Closterien 2 Sporangien unter ähnlichen Umständen. Man wird also die Diatomaceen schwerlich zum Thierreich ziehen können, ohne auch die Desmidieen und Conjugaten mitzunehmen. Prof. Edw. Forbes sieht diese Beobachtung für das Wichtigste an, was der Abtheilung in dieser Versammlung vorgelegt sei, für ihn ist die Sache entschieden, die Botaniker müssen die Diatomaceen als Pflanzen betrachten. Keiner zweifele, dass die sich verbindenden Oscillatorien Pflanzen seien, und jetzt sei dieselbe Function bei den Diatomaceen entdeckt.

Vom Secretair wurde eine Abhandlung von Miss Twining verlesen: Wenige Bemerkungen über die brittische Flor, verglichen mit andern Gegenden.

Capt. Widdringtон wünscht, dass man genaue Kenntniss über die Eichen der italienischen Halbinsel sammeln und besonders Eicheln und Pflanzen der *Quercus Apennina* genannten Bäume an die Gartenbaugesellschaft oder nach Kew senden möge, auch dass man die Arten, welche die grossen Waldungen in Toscana und dem angrenzenden römischen Staate, in den Abruzzen und den Marschen in der Nähe von Ponta d'Anzo, im Königreich Neapel bei St. Germano bilden, so wie die, welche den Brennholzbedarf für Castelamare liefern, genau untersuchen möge.

Am 2. Febr. d. J. hielt die Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, unter der Leitung ihres hohen Curators, des Erzherzoges Johann Bapt. K. H., im grossen Sitzungssaale der niederösterreichischen Landstände (in der Herrengasse), in Gegenwart von 12 Erzherzögen, des diplomatischen Corps und der höchsten Hof- und Staatswürdenträger, ihre feierliche Eröffnungssitzung. Die Eröffnungsrede hielt der Präsident, Freiher Joseph v. Hammer-Purgstall; am Schluss verkündete der Generalsekretär Andreas v. Ettinghausen die von der Akademie in ihrer Gesammtsitzung am 26. Jan. 1848 cooptirten neuen Mitglieder und verlas die ausgeschriebenen Preisaufgaben, unter denen unsere Leser die physikalische „*Ueber den Antheil des Pollen der phanerogamischen Gewächse an der Bildung des Embryo*" interessirt. Unter den neu erwählten Mitgliedern sind (ausser den bereits auf S. 447. des vor. Jahrg. genannten) folgende Botaniker: Eduard Fenzl, wirkliches Mitglied der physikalisch-mathematischen Klasse; August Joseph Corda, Karl Moritz Diesing, Karel Boriwog Presl, Heinrich Schott, sämmtlich inländische korrespondirende Mitglieder; Rob. Brown und Alex. v. Humboldt, ausländische Ehrenmitglieder; v. Martius und Joh. Evang. Purkinje, ausländische korrespondirende Mitglieder. (Nach der Wiener Zeit. vom 4. Febr. 1848.)

Kurze Notizen.

Es scheint eine übliche Spielerei des vorigen Jahrhunderts gewesen zu sein, dass der Verfasser einer akademischen Dissertation über einen Gegenstand schrieb, der an seinen eignen Namen erinnerte. So schrieb z. B. Ehrenfr. Hagendorn eine Cynosbatologia, Chr. Andr. Heder de Hedera terrestri, Dan. Rosenfeld de Rosa saronitica, J. K. Rosenberg eine Rhodologia, Georg Konrad Pfeffer de Pipere, J. H. Soldan de Soldanella, J. K. Sennerus de Senna. Aehnliche Beispiele sind noch zahlreich vorhanden.

G. P.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 17. März 1848.** **11. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Kunze In filices Javae Zollingerianas observat. — Irmisch Monströse Anemonen-Blüthen. — **Lit.:** Hasskarl Plantae Javan. rariores. — Archiv scandinav. Beitr. zur Naturgesch. II. 1. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu London. — Naturf. Freunde zu Berlin. — **K. Not.:** Erwiderung d. ungen. Recensenten d. lit. Zeit.

In filices Javae Zollingerianas observationes continuatae *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

2941. *Antrophyum latipes* Kze.: fronde coriacea, margine tenuiore, elongato-lanceolata, acuminata, basi longe attenuata, costata (s. stipitem latissimum, compressum, rufescentem marginante); soris laxe reticulatis; caudice caespitoso, fusco-paleaceo.

S. l. Species maxime insignis ex affinitate praecedentis; imprimis vero *A. latifolii* Rnwdt. J. Sm. (Cuming. Phil. 416.), quo vero fronde laete viridi, areolis laxis et stipite longiore alato, rufescente differt. Frons cum stipite in nostro 10—15″ longa, ad 15‴ lata, tertia parte attenuata, cum stipite connata.

317 z. et 2587. *Antrophyum latifolium* Bl. fl. Javae p. 75. adn. t. XXXI. sub *A. Boryano*. *Hemionitis Boryana* Bl. enum. p. 111. (non W.) nec *Antrophyum Boryanum* Klf. H. et Gr. ic. fil. t. 74.

S. l. Frondes latitudine inter 2—3″ variant. Verum *A. Boryanum* e Java nondum vidi.

2223. *Antrophyum* (sect. *Digramma* Kze.) *Niphoboloides* Kze.: fronde coriacea, rigida, linearilanceolata, obtusa, in stipitem brevem attenuata, margine revoluta supra laxe reticulatim elevato-venosa s. plicata; soro ad utrumque costae latus lineari, profunde impresso, demum effuso costaque pilis stellatis canescentibus obtectis; caudice filiformi, longissimo, repente, rufescenti-, demum albido-paleaceo; sparsim radiculoso.

Ad arbores prope Trawas Aug. Zoll.

Planta genere dubia. *A. Taenitide* differt soris immersis, pilis stellatis obtectis; a *Vittaria* soris costae propinquis et iisdem pilis obtectis; a *Niphobolo*, cui habitu pilisque accedit, soris linearibus; ab *Antrophyo* denique soro ad costae latera solitario, nec venis reticulatim imposito. *Loxogramme* Pr. s. *Antrophyum lineatum* soris pluribus linearibus gaudet, pilis non obtectis et habitu differt. Forsan melius sectio *Digrammatis* genus proprium constitueret.

Caudices in hb. Z. et M. vidi 15—18″ longos et laxe ramosos. Frondes 2—3″ longae, circiter 2‴ latae, pallide virides.

2018. *Adiantum lunulatum* Burm. Bl. en. p. 215. (Mor. Verz.) S. l.

2873. *Adiantum caudatum* L. Willd. spec. V. p. 431. Schkuhr Farrnkr. t. 117.

S. l. Specimina minora, omnia a me visa rhachi elongata nuda radicantia. In Blumeana en. deest.

2806. *Adiantum rhizophorum* Sw. Willd. spec. V. p. 433. S. l.

1547. *Adiantum hirsutum* Bory obs. I. (*A. ciliatum* Mor. Verz.)

A. ciliatum Bl. nondum rite novi.

2498 et 2803. *Adiantum pubescens* Schk. Frnkr. p. 108. t. 116. Willd. spec. V. p. 439.

S. l. Sub ultimo numero specimina juniora accepi. Idem in collect. filic. Javan. a Com. de Hoffmannsegg distributarum reperitur. Prius ex Nov. Holl. Sieber syn. No. 132 et fl. mixta 246.

2576. *Adiantum filicaule* Kze.: fronde membranacea, tenui, pusilla, glabra, venosa, pinnata, s. tripartita ramis pinnatis, fronde ramisve ovato-oblongis, s. lineari-oblongis; pinnis petiolatis, divergentibus, trapezio-sublunulatis, basi truncatis, apice rotundatis obtusisve, antice et extus sterilibus denticulatis fertilibus crenulatis, in crenis sorophoris; indusiis reniformibus, puberulis; rhachibus stipiteque mediocri purpurascenti-ebeneis, glabris; caudice filiformi, longissimo, repente.

S. l. Eandem speciem e Cumingianis Phil. absque numero accepi.

Planta pumila, caudice filiformi distinctissima, frondibus plerisque $1^1/_2$″ longis, raro 3pollicaribus, $^1/_2$—$^3/_4$″ latis, sublatioribus, interdum breviter tripartitis. Color frondis pellucidulae olivaceo-viridis. Habitu singularis, nulli specierum mihi cognitarum vere affinis.

Adiantum Capillus L. Willd. spec. V. p. 449.

Ad Karang tertis Aug. leg. Jungh. (Hb. Goepp.)

233 z. (Hb. Z. et M.) *Adiantum pulchellum* Bl. en. p. 216. (Mor. Verz.) Nunc sic definiendum: *A.* fronde membranacea (exsiccata rufescente), glabra, ovato-oblonga, triplicato-pinnata; pinnulis breviter petiolatis, patentibus, subimbricatis, falcato-trapezoideis, obtusis, superius crenulatis, crenulis sorophoris excisis, infimis obovato-rotundatis; indusiis minutis, reniformibus (medio atris, ambitu rufescentibus), glabris; rhachibus stipiteque semiteretibus, purpureo-ebeneis, nitidis.

Ex vicinia *A. affinis* W. Specimen vidi fronde pedali, pinnis infimis duabus delapsis, stipite sub 4 pollicari.

2321. *Adiantum erectum* Kze.: fronde membranacea, venosa, lineari, pinnata, s. ovata tripartita, ramis (pinnis) pinnatis, fronde ramisve erectis, lineari-oblongis, attenuatis; pinnis pinnulisve petiolatis, patentibus, trapeziis s. trapezio-ovatis, truncatis s. obtusis, superioribus diminutis, sterilibus denticulatis, fertilibus antice et superne subinciso-crenatis, crenis sorophoris, margine inferiore ad costam parce ciliato posticoque integerrimis; indusiis rotundato-reniformibus, puberulis; rhachibus stipiteque mediocri ebeneis, nitidis, rhizomate tenui, repente.

S. l. Et haec species prope *A. affine* W. collocanda, quod vero pinnulis falcatis, glabris et colore glauco differt.

A. diaphanum Bl. en. p. 215., e diagnosi brevi vix recognoscendum, forsan formae juvenili *A. erecti*, simpliciter pinnatae affine; sed nostra species cum *A. rhizophoro* non comparanda.

2224. *Cheilanthes dealbata* Don pr. p. 16. *Allosorus* Presl tent. p. 153. *Cheilanthes farinosa* Hk. et Grev. ic. fil. t. 134. (non Klfs. teste ipso!)

S. l. Specimina minora cum Wallichianis omnino congrua. Planta abyssinica Schimperiana (sub No. 1123.) *Cheilanthes farinosa* Klfs. esse videtur.

1719, 2161 et 2623. *Cheilanthes javanica* Kze.: fronde subcoriacea, utrinque pubescente, breviter oblonga, bipinnata, versus apicem simpliciore; pinnis petiolatis, patentibus, inferioribus remotiusculis, trapezio-ovato-oblongis, superioribus subsessilibus, oblongis, omnibus obtusis; pinnulis obovatis, ovatis s. subrotundis, obtusis, superioribus confluentibus; soris continuis; indusio marginali; rhachibus stipiteque mediocri s. brevi atropurpureis, rufescenti-setoso-paleaceis; rhizomate denso, repente, fusco-squarroso-paleaceo, radiculoso.

Acrostichum javense Willd. spec. V. p. 126. (t. Hb. 19555 fol. 1.!)

Cheilanthes moluccana Bl. en. p. 136.?

S. l. Zollgr. A Junghuhnio Apr. in Djocjo et Jan. in muris Djocjokarta lectam vidi in herb. Goepp. et Schlechtend.

Specimina Junghuhniana Zollingerianis paullo majora et graciliora, levius pubescentia.

Ch. tenuifolia Sw. differt frondis glabrae ambitu triangulari-ovata, rhachibus marginatis stipiteque ebeneis, glabris.

Nomen antiquissimum Willdenowianum, paullo emendatum, restituendum videbatur. In folio 2. Hb. Willd. filix diversa ex Nova Caledonia, *Nothochlaenae distanti* affinis, adservatur.

237. *Cheilanthes tenuifolia* Sw. Bl. en. p. 137. (Mor. Verz.) *Cheil. Moluccana* forma bipinnato-pinnatifida? Kunze obs. I.

S. l. Huc pl. Cumingiana (Phil. N. 62, 281 et 408.). Variat pinnulis plus minus contractis, ovatis et obovatis; sed semper glabra.

3063. (et 259 z. Hb. Z. et M.) *Cheilanthes hispidula* Kze.: fronde (nana) subcoriacea, rigidula, triangulari-ovata, basi tri-, apice bi-pinnato-pinnatifida; pinnis petiolatis, patentibus; pinnulis laciniisve sterilibus cuneatis, obtusis; subincisis, dentatisve, fertilibus spathulatis; soris apicalibus, subcontinuis; indusiis obsoletis; costis rhachibusque tenuissime marginatis, setoso-hispidulis stipiteque pubescente, basi ferrugineo-paleaceo purpureo-ebeneis, opacis; rhizomate repente, brevi, ferrugineo-paleaceo, radicoso.

In siccis, graminosis ad Panang-panjong Octbr. Zollg. (s. *Ch. setigera.*)

Ex affinitate *Ch. tenuifoliae*, quae differt rhachibus stipiteque glabris, et ut videtur, *Ch. setigerae* Bl., e diagnosi fronde membranacea, pinnulis sessilibus, soris ad dentes solitariis diversae et cum *Ch. alpina* comparatae.

2675. *Cheilanthes stenophylla* Kze.: fronde coriacea, utrinque sparsim pilosa, pallida, ovato-oblonga, acuminata, bipinnato-pinnatifida, apice simpliciore; pinnis breviter petiolatis, remotiusculis, divergentibus, deorsum curvatis, oblongis, acuminatis; pinnulis subsessilibus, patenti-divergentibus, lineari-oblongis, obtusis, profunde pinnatifidis, basi utrinque auriculatis, decurrentibus; laciniis triangularibus, margine reflexis crenatis, basi sursum monosorophoris, indusiis marginalibus, dentiformibus; rhachibus partialibus alatis, universali stipiteque mediocri, basi densius pallide-paleaceo,

angulatis, rigide paleaceis, subaculeolato-asperis, rhizomate repente (?), dense pallide paleaceo.

S. l. Species distinctissima, sequenti *Ch. pallidae* Bl. affinis, quae vero fronde ampla, in nostra 9—$11^1/_2$″ longa et 5″ lata, pinnulis petiolatis, bipinnatifidis, stipite rhachique scabris subtomentosis gaudet et rite cum *C. arborea* et *polypodioide* comparatur. Nostra inprimis rhachi stipiteque rigide paleaceis, subaculeolatis insignis.

2552. *Cheilanthes pallida* Bl. en. p. 139.

S. l. E diagnosi videtur, nec specimina vidi authentica.

1995. (Hb. Z. et M.) *Cheilanthes alpina* Bl. en. p. 138. (Mor. Verz.)

In sylvis Tankuwan prahu, Martio Zollgr.

„Caudex brevis, sublignosus" (Zoll.) et horizontalis videtur. Filix vasta, stipite 21″ alto, pennae corvinae fortioris crassitie, fronde 16—20″ longa, 12—14″ lata. Rhaches, ut stipes, fusco-paleaceo-asperae. Reliquae notae bene quadrant; sed lacinias magis ovatas, quam oblongas dixerim.

Cheilanthes rudis Kze.: fronde subcoriacea, rigidiuscula, utrinque setulosa, subtus pallidiore, alutacea, ovato-acuminata, basi tripinnata, apice simpliciore; pinnis petiolatis, subadscendentibus, patenti-divergentibus, ovato-acuminatis, inferioribus remotis; pinnulis primariis e basi latiore oblongis, attenuato-acuminatis, secundariis e basi adnata, deorsum subauriculata, oblongis ovatisve, subfalcatis, obtusis, inciso-pinnatifidis s. crenato-sinuatis, laciniis rotundatis, margine reflexo crenulatis, basi sursum monosorophoris; indusiis marginalibus, dentiformibus; costis supra setoso-paleaceis; rhachibus subflexuosis, stipiteque breviusculo, ad basin incrassato, fusco, angulatis, rufescentibus, paleaceo-asperis, caudice repente, ramoso, flexuoso, fusco-squarroso-paleaceo, remote frondifero.

Merapi in rimis rupium desertorum 5600—6000′ legit Junghuhn. (Hb. Goepp.) — In Philippinis Cuming. sub No. 140.

Frondes 7—15″ longae et basi 5—12″ latae. Stipites 2—4″ longi, pennae corvinae crassitie. Juniores breviores, minus compositae, stipitibus, evidenter adscendentibus, tenuioribus, ad 6″ longis. (Hb. Goepp.)

Propinqua species videtur *Ch. resinifera* Bl., quae vero fronde non pilosa, subtus resinoso-punctata, laciniis *sursum* subauriculatis, rhachi supra subtomentosa satis differt. Et *Ch. remota* mea ex ins. St. Helenae ad *Ch. rudem* habitu et asperitate rhachis et stipitis accedit, sed fronde glabrescente pinnulisque obtusis, laciniis dentatis discedit.

378B. 1513 et 1515. *Lindsaya vittata* Zolling. in Natur- en Geneesk. Arch. 1844. p. 400. t. M. Verz.

L. oligoptera Kze. obs. I.

Nomen meo antiquius restituendum. Ceterum species in Hookeriana monographia (spec. fil. I.) non recepta.

2525. *Lindsaya apiculata* Kze. cont. fil. Schk. I. p. 206 et 252. t. 88. f. 2.

S. l. Et haec in Hookeri spec. fil. I. desideratur.

1892. *Lindsaya Calomelanos* Kze.: fronde coriacea, opaca, pallida, lineari-lanceolata, simpliciter pinnata; pinnis petiolatis, divergentibus, trapezio-oblongis, obtusis, furcato-venosis, basi sursum truncata et margine inferiore subrecto integerrimis, superiore (et raro exteriore) crenato-incisis, sorophoris, inferioribus remotis; soris oblongis, curvulis, contiguis s. subconfluentibus; rhachi stipiteque mediocri purpurascenti-ebeneis, nitidis, basi stipitis et rhizomate denso, horizontali, radiculoso, fusco-paleaceis.

S. l. Species proxima est *L. oblongifolia* Reinw. (Hook. spec. fil. I. p. 206.), quae vero differt: pinnis approximatis, patentibus, obscure viridibus, soris minoribus, rhachi stipiteque fusco-stramineis. — Stipes in nostra usque 9 pollicar., fronde ad 18″ longa et ad $1^1/_2$″ lata.

1087. In observ. I. *Lindsayae* speciem dubiam, postquam meliora specimina examinaverim a *L. davallioide* (No. 1308.) non distinguo.

1894. *Balantium Blumei* Kze.: fronde (vasta) coriacea, ad venas costulasque piloso-paleacea, discolore, lanceolata (?), tripinnato-pinnatifida; pinnis petiolatis, remotis, patentibus, oblongo-lanceolatis, acuminatis; pinnulis primariis subsessilibus, approximatis, patenti-divergentibus, oblongis, acuminatis; secundariis approximatis, patulis, adnato-decurrentibus, oblongis, obtusis, pinnatifido-incisis, apice serratis, fertilibus omnino, s. parte inferiore fertili contractis; laciniis ovatis, subfalcatis, acutis, margine reflexis, ad basin adnatam maximis, sorophoris obtusis, revolutis; soris magnis; indusio utroque infuscato, rotundato-truncato; costis, rhachibus stipiteque fusco-purpureis, rufescenti-piloso-paleaceis et setoso-aculeolatis, scaberrimis; caudice arboreo.

Cibotium magnificum de Vriese in litt. (*Dicksonia* Zoll. Verz.)

S. l. Zollinger. E Java primum accepi a cl. Sporleder. (adjecta observatione, truncum esse 15 pedalem) In monte Dieng legit Junghuhn (t. de Vr.)

Frons haud dubie maxima cum pinnam Zollingerianam 20″ longam et ad 7″ latam viderim, et rhachis fragmentum, obtuse triangulare, supra sulcatum digiti minoris crassitiem fere aequans. Pinnae 9—12″ longae, 3—5″ latae. Pinnulae proximae $6^1/_2$″ longae, vix pollicem latae. Frons exsiccata

supra olivaceo-viridis; subtus glaucescens, utrinque nitidula. Sori in pinnulis 7—10.

Proxima species est *Balantium Berteroanum* mihi (Anal. mea p. 40. *Davallia* Colla Act. Taur. 39. t. 65. *Dickson.* Hook. spec. fil. I. p. 67. t. 23 A.). Differt autem fronde glabra, pallida, concolore, pinnulis primariis imbricatis, brevioribus, latioribus (pinnae maximae visae $3^1/_2$ longae et pollicem latae), secundariis ovato-oblongis, rhachibus tetragonis leviter scaberulis, sparsim paleaceis.

1983. *Dicksonia Zippeliana* Kze.: Mohl et Schl. botan. Zeit. III. 1845. p. 838. (*Dicks. Moluccana* Mor. Verz.)

S. l. *D. Moluccana* Bl. en. p. 239. a nostra differre videtur: fronde coriacea, laciniis (s. pinnulis secundariis) dimidiato-ovatis, sursum modo obtuse dentatis stipiteque scandente, rectius volubili. — Planta hortensis nondum soros protulit.

Davallia sessilifolia Bl. en. p. 281.

Ad Merapi ex arboribus dependentem in declivi meridionali ad 4000′ Apr. et supra Tapos ad 3000′ Jun. legit Junghuhn. (Hb. Goepp.)

Species pulchra et Hookero ignota, mox icone illustranda.

270 z. *Davallia alpina* Bl. en. p. 231. *D. Bélangeri* Bory in Bélanger voy. bot. p. 72. t. 7. f. 1. Hook. spec. fil. I. p. 155. (*D. vestita* Mor. Verz.)

S. l. E diagnosi Blumeana vix dubito, hanc speciem coram esse et opinioni cl. Hookeri, *D. Bélangeri* eandem et formam tantum, pinnulis pinnae inferioris deorsum minus elongatis esse, accedo; nam specimen ejusmodi inter Zollingeriana observo. — Planta nostra exsiccatione nigrescens, absque nitore.

3182. *Davallia longula* Kze.: fronde coriacea, crassa, glabra, nitidula, subtus pallidiore, cordato-ovata, subquinquangulari, apice sensim attenuata, obtusa, pinnata; pinna infima, s. duabus inferioribus, trapezio-ovatis, pinnatifidis, laciniis oblongis, obtusis, ima deorsum elongata, longiore, superioribus e basi cuneata oblongis, truncato-rotundatis, sterilibus integerrimis s. obsolete crenulatis, truncato-obtusis; fertilibus pinnatifido-incisis, summis confluentibus, laciniis pinnarum omnium obsolete venoso-striatis, versus apicem sorophoris, inferiorum pinnarum pleio-(3—5), superiorum monosorophoris; indusiis semiorbicularibus, minutis; rhachi valida, marginata, stipiteque mediocri s. breviusculo sparsim paleaceis; caudice repente flexuoso, stipitisque basi adscendente incrassata densius fusco-paleaceis.

S. l. Praecedenti affinis, differt fronde crassiore, longiore et longius attenuata, exsiccatione haud nigrescente, pinnis brevioribus, truncato-rotundatis, superioribus minus incisis, sorophoris parum contractis, laciniis, incisurisque obtusis, soris et indusiis minoribus, his semiorbicularibus, nec reniformibus, stipite validiore, caudice adpresse paleaceo.

Frondes vidi 2—$3^1/_2$″ longas, basi $1^1/_2$—2″ latas, stipitesque a pollice ad $3^3/_4$″ longos.

3093 et 3172. *Davallia Boryana* Presl v. Observ. meae I.

S. l. Filix sub priore numero adulta, sub posteriore junior (*D. hemiptera* Bory).

356 z. *Davallia adiantifolia* Hook. spec. fil. I. p. 176. *Aspidium adiantoides* Bl. en. p. 145. (*Adiantum* Mor. Verz.)

S. l. De justa filicis determinatione parum dubito. Ab affini *D. Boryana* Pr. differt: pinnis obtusis, apice subrecurvis, nec falcatis, supra crenatis, soris contiguis, rhachi validiore. Cum affinibus a cl. Presl ad *Saccolomata* relegatur.

Davallia vestita Bl. en. p. 233. Hook. spec. fil. I. p. 156. t. 41 C.

Formam normalem e collectione Kollmanniana sub *D. polyantha* Zip. accepi. Minorem inter varr. B. et C. Blumii, ut videtur, mediam in m. Lawu ad 5000′ leg. Junghuhn. (Hb. Goepp. et exinde propr.)

1964. *Davallia mucronata* Bl.? en. p. 235. (M. Verz.)

S. l. Specimen unicum, nec optimum vidi, quod a diagnosi Blumeana fronde olivacea et stipite sparsim paleaceo differt, forsan juvenile. Reliqua satis conveniunt.

359 z. et 365 B. z. *Davallia stenomera* Kze.: fronde coriacea, glabra, striata, quinquangulari-ovata, acuminata, subtripinnato-pinnatifida, apice simpliciore; pinnis breviter petiolatis, patentibus, infimis inaequali-subtriangularibus, attenuatis, obtusis, reliquis oblique oblongis, attenuatis, obtusis, pinnulis primariis trapezio-oblongis, apice rotundatis, secundariis laciniisve sterilibus cuneato-oblongis, apice paucidentatis emarginatisve, sorophoris spathulatis, apice subbidentatis; indusiis apicalibus, immersis, urceolatis, truncatis, rhachibus partialibus marginatis, universali stipiteque glabris; caudice repente, ramoso, flexuoso, ferrugineo squarroso-paleaceo; radiculoso.

(359 z. *D. mucronata*, 365 B. z. *D. trichomanoides* Mor. Verz.)

S. l. Differt a proxima *D. solida* minor, pinnulis secundariis obtusis s. rotundatis, tertiariis cuneato-oblongis, indusiis urceolatis, nec lineari-oblongis. — Frondes in stipite 2—3 pollicari livide stramineo $3^1/_2$—6″ longae, basi 4—5″ latae, olivaceae, nitidulae. Caudex pennae anserinae fortioris s. cygneae crassitie, 7 pollicaris et longior; sparsim radiculosus.

(*Fortsetzung folgt.*)

Monströse Anemonenblüthen,

beschrieben von *Th. Irmisch.*

1. *Anemone nemorosa.* Die Blüthe mehrerer in einem schattigen Haine des Eichsfeldes aufgewachsenen Pflanzen waren von folgender Beschaffenheit. Die sechs Blätter des Perigoniums hatten kaum den dritten Theil der gewöhnlichen Länge und Breite und hatten eine dunkle Färbung, ähnlich wie die normal gebildeten Blüthen im Knospenzustande; doch waren die drei inneren heller gefärbt als die drei äussern. Indess nicht blos diese Farbennüance unterschied die 3 äussern und 3 innern Perigonblätter, sondern noch mehr die Gestalt; jene — die äussern — waren breit herzförmig und verliefen in eine kleine Spitze, diese dagegen waren oval und stumpf, glichen also hierin den normalen Blüthenblättern. Ausserdem waren die 3 äussern Blätter ungefähr um ein Drittel kürzer als die inneren. Die Staubfäden mit den Antheren hatten die gewöhnliche Bildung und Dimension, weshalb sie, während sie sonst von den Perigonblättern überragt werden, über die letztern hervorstanden. Auch das Pistill zeigte nichts Abweichendes. — In dieser Monstrosität fand offenbar eine Differenzirung der sonst in Farbe, Form und Grösse gleichen 6 Perigonblätter in zwei dreigliedrige Kreise statt, von denen der äussere dem Kelch, der innere der Krone entsprach. Ein solcher Fall lässt sich keineswegs den Metamorphosen beizählen, welche die ursprüngliche Gleichheit mancher dem Anscheine nach oft ganz verschiedener Organe darthun, sei es, dass ein bei der normalen Entwicklung tiefer stehendes Organ die Natur eines höher stehenden, oder dass umgekehrt ein höher stehendes die Bildung eines tiefer stehenden annimmt; vielmehr gehört derselbe mit andern in die Kategorie derjenigen Metamorphosen, in welchen sich die innige Verwandtschaft verschiedener — wenn auch gewöhnlich anderweitig nahestehender — Pflanzengattungen ausspricht. Denn die Nachbildung der Adonis- und Ranunkelblüthe lässt sich in der beschriebenen Monstrosität nicht verkennen.

2. *Anemone Hepatica.* In den Berggärten, welche den untern Theil des Frauenbergs bei Sondershausen umgeben, fand ich an sonnigen Stellen sehr viele Pflanzen beisammen, von denen sämmtliche Blüthen, deren meist sehr dunkel gefärbte Blüthenblätter sich der Zahl nach nicht vermehrt hatten und deren Pistille normal gebildet waren, entweder gar keine Andeutung von Staubfäden, oder an anderen Stellen nur sehr wenige linienförmige weissliche Blättchen zeigten, die an ihrer Spitze zuweilen verdickt, selten mit einem unvollkommenen Antherenfache versehen waren. Ich beobachtete diese

Blüthenbildung zwei Jahre nach einander an denselben Pflanzen. Die offenen Blumen bekommen durch den Mangel der Staubfäden, die in den normalen Blüthen durch ihre grosse Anzahl, so wie durch die Farbe der stäubenden Antheren einen sofort bemerklichen Kranz bilden, ein eigenthümliches Ansehen. Hr. Dr. Pritzel führt in seiner Revisio Anemonarum dieselbe Bildung (*monoica*; femina absque ullo stamine) bei *A. nemorosa* an. — An schattigen, mit Buschholz bewachsenen Abhängen desselben Berges fand ich auch folgende Monstrosität ziemlich häufig. Ganz dicht, ohne durch ein bemerkliches Stengelglied getrennt zu sein, über den normalen Hüllblättchen und mit diesen alternirend standen drei andere ihnen gleichgebildete, nur etwas kleinere und an der Basis ein wenig blau gefärbte Blättchen. Ein verhältnissmässig langes Stielchen trennte diese Blätter von der Blüthe. Die 3 äussern Blätter, welche mit den hinzugekommenen Hüllblättchen alternirten, waren, eines mehr oder weniger als das andere — mit breiten grünen Streifen an ihrem obern Rande versehen und behaart. Auch die drei innern blauen Perigonblätter zeigten einige Härchen. Stamina und Pistille normal gebildet. In andern Fällen waren noch mehr Hüllblättchen vorhanden und diese gingen oft, wenn das Stielchen sehr kurz wurde, allmählig in die Perigonblätter über, so dass das Ganze wie eine gefüllte Blüthe mit äussern grünen und innern blauen Blumenblättern aussahe. Zuweilen waren auch alle Blumenblätter grün.

Literatur.

Plantae Javanicae rariores adjectis nonnullis exoticis, in Javae hortis cultis descriptae, auctore J. K. Hasskarl. Berolini, sumpt. A. Foerstner. 1848. 8. XIV u. 554 S.

In diesem, den HH. Proff. Nees und Treviranus gewidmeten Werke, erhalten wir eine grosse Anzahl nach dem Leben entworfener, meist sehr ausführlicher Beschreibungen bekannter und neuer, meist javanischer oder in den Gärten Java's kultivirter Pflanzen, von denen ein grosser Theil schon in der Regensburger Flora, in der Tydschrift von van d. Hoeven und de Vriese und in andern Schriften, deren Verzeichniss der Vf. in der Vorrede giebt, veröffentlicht wurde, nach natürlichen Familien zusammengestellt. Aus Java in sein Vaterland zurückgekehrt, verglich der Vf. seine Beschreibungen noch mit den ihm zugänglichen Büchern und würde dies auch mit den von ihm getrockneten Pflanzen gethan haben, wenn es ihm erlaubt worden wäre, seine Sammlung zu behalten, nachdem er durch den Gouverneur von niederländisch Indien unter Bei-

stimmung des Colonial-Ministers seine Stelle am Garten zu Buitenzorg verloren hatte. Im Ganzen sind es 399 Pflanzen: nämlich 1 *Equisetacea*, 1 *Salviniacea*, 24 *Gramineae*, 11 *Cyperaceae*, 8 *Commelynaceae*, 1 *Alismacea*, 1 *Flagellariea*, 1 *Melanthac.*, 2 *Pontederiaceae*, 4 *Liliaceae*, 1 *Smilac.*, 1 *Ophiopogenea*, 1 *Hydrocharidea*, 1 *Hypoxidea*, 6 *Amaryllideae*, 1 *Bromeliacea*, 10 *Orchideen*, 7 *Zingiberaceae*, 4 *Cannaceae*, 1 *Muscacea*, 1 *Najadea*, 12 *Aroideae*, 2 *Pandanaceae*, 5 *Menisperm.*, 4 *Anonac.*, 3 *Dilleniac.*, 1 *Berberidea*, 2 *Capparideae*, 1 *Papayac.*, 4 *Cucurbit.*, 2 *Piper.*, 5 *Moreae*, 4 *Urticac.*, 1 *Monimiac.*, 8 *Laurin.*, 1 *Hernandiac.*, 6 *Polygon.*, 2 *Nyctagin.*, 1 *Pittosporea*, 1 *Celastrina*, 4 *Hippocrat.*, 4 *Rhamn.*, 2 *Begon.*, 19 *Euphorb.*, 1 *Dipterocarp.*, 4 *Ternstroem.*, 4 *Clusiac.*, 1 *Hypericin.*, 3 *Aurant.*, 1 *Meliac.*, 9 *Sapindac.*, 3 *Polygal.*, 1 *Oxalid.*, 8 *Malvac.*, 4 *Stercul.*, 6 *Büttneriac.*, 9 *Tiliac.*, 1 *Saxifrag.*, 72 *Papilionac.*, 1 *Moring.*, 7 *Mimos.*, 12 *Amarant.*, 1 *Portulac.*, 1 *Staphyleac.*, 1 *Oenother.*, 5 *Rubiac.*, 5 *Ampelid.*, 5 *Araliac.*, 1 *Umbell.*, 3 *Sapotac.*, 4 *Ebenac.*, 3 *Ericac.*, 5 *Labiatae*, 6 *Verbenac.*, 1 *Asperif.*, 3 *Scrophular.*, 7 *Acanthac.*, 2 *Bignoniac.*, 1 *Gesneriac.*, 3 *Solanac.*, 7 *Convolvul.*, 1 *Goodeniac.* u. 7 *Compositae*. Die Zahl der Arten, welche den Namen des Verf.'s als Autorität haben, beträgt, mit Einschluss einiger neu aufgestellten Varietäten, achtzig. Ueberall giebt der Verf. die Synonymie und unterwirft sie der Kritik, spricht auch von den Unterschieden nahe stehender Arten, bezeichnet die Fund- und Standorte und erwähnt auch die einheimischen Namen, deren Uebersetzung er giebt. Die Formen und Abänderungen, die zum Theil bei Nutzpflanzen in bedeutender Menge auftreten, z. B. bei *Nephelium lappaceum* L., werden deren 15 aufgeführt, sind ebenfalls fleissig berücksichtigt. Wir hätten nur gewünscht, dass der Vf. sich noch über einen grössern Theil jener Flor hätte ausbreiten können, da Untersuchungen der lebenden Pflanzen stets weit werthvoller sind als die nach getrockneten Exemplaren, die oft nur in wenigen oder gar in einzelnen Speciminibus vorgelegen haben. Ein vollständiges alphabetisches Register aller Namen schliesst das Buch. Druck und Papier sind sehr gut. *S—l.*

Archiv skandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte. Herausg. von Chr. Fr. Hornschuch. 2ter Theil. 1. u. 2. Heft. 1847.

Heft I. 180 S.

Italiens Nadelhölzer nach ihren geographischen und historischen Verhältnissen. Von J. F. Schouw, Prof. S. 1—44. Die Alpen enthalten 10 Coniferen: *Pinus sylvestris*, *Pumilio*, *Cembra*; *Abies excelsa*, *pectinata*; *Larix Europaea*; *Juniperus communis*, *nana*, *Sabina*; *Taxus baccata*. Also sind hier alle europäischen Gattungen repräsentirt. In Betreff der Höhenverhältnisse sind sie folgendermassen vertheilt:

Der alpinen Region gehören an: *Juniperus nana* und *Pinus Pumilio*; der Region der Nadelhölzer: *P. Cembra*, *Larix Europaea*, *Abies excelsa*, wovon die zwei letzteren auch weiter herabgehen; der Region der Buche und Eiche: *Pinus sylvestris*, *Taxus baccata*, *Juniperus communis*, *Abies pectinata*, *Juniperus Sabina*. Sie gehen hier und da in die Region der Kastanie herab. *Juniperus communis* tritt selbst in die Po-Ebene herab.

Das nördliche Europa bringt nur 6 wildwachsende Coniferen hervor; von diesen finden sich auf den brittischen Inseln 4, nämlich: *Pinus sylvestris*, *Taxus baccata*, *Juniper. communis* und *nana*; in Skandinavien kommt *Abies excelsa* dazu; im nördlichen Theile der osteurop. Ebene noch *Larix europaea*. In den mitteleurop. Gebirgsmassen kommen ausser diesen Arten noch 2 andere vor: *Ab. pectinata* und *Junip. Sabina*, im Riesengebirge und den Karpathen ausserdem *P. Pumilio* und *Cembra*.

In den Alpen sind die nord- und die mitteleurop. Arten versammelt, nicht eine fehlt. Diese Thatsache dürfte vielleicht im pflanzengeschichtlichen Bezuge nicht unwichtig sein, obgleich man es dabei nicht für bewiesen ansehen kann, dass alle nordeurop. Arten von den Alpen herabgewandert seien.

Die Alpen sind also reicher an Arten als das nördliche Europa. In der Region der Nadelhölzer spielt diese Art Bäume dieselbe Rolle wie in Skandinavien, im nördlichen Theile der osteurop. und gewissen Gegenden der nordeurop. Ebene und in den mitteleurop. Gebirgen. Doch nehmen in Nordeuropa die Nadelholzwälder ein weit grösseres Areal ein und fassen viel mehr Individuen in sich als in den Alpen. Im N. treten die Nadelhölzer alle in die Ebene herab, nur allenfalls mit Ausnahme von *J. nana*. Auch an der N. Seite der Alpen ist dies der Fall mit den dort wachsenden Nadelhölzern, mit Ausnahme der alpinischen Arten (*P. Pumilio*, *J. nana*) und derjenigen, die wohl der Region der Nadelhölzer angehören, sich aber der alpinen Region nähern (*Larix Eur.*, *P. Cembra*); sie kommen hier nicht allein in den Thälern und auf den Terrassen, sondern selbst am Fusse der Alpen vor. Dagegen verhält es sich mit den Nadelhölzern auf der Südseite nicht so: von diesen kommt, streng genommen, nur *J. communis* in die lombardische Ebene herab.

Mit den Pyrenäen haben die Alpen einen Theil

der Nadelhölzer gemein: bestimmt ist dies der Fall mit *Pinus sylvestris*, *Ab. excelsa*, *pectinata*, *Jun. communis*, *Sabina* und *T. baccata*; vielleicht noch mit mehren, doch gar nicht mit *Larix* und *P. Cembra*, welches östliche Formen sind. Eigenthümliche Formen bieten die Pyrenäen nicht dar, wenn man *P. uncinata* für keine eigne Art halten will.

Von den nordeuropäischen Arten haben *Larix Europaea* und *Abies excelsa* ihre absolute Südgrenze in den Alpen erreicht. Damit ist auch die ganze Gattung *Larix* begrenzt, während dagegen die *Abies*-Gattung weiterhin in andern Arten besteht. *Pin. silvestris* ist in der Hauptsache auch mit den Alpen begrenzt, wenn auch einzelnes sparsames Vorkommen südlicher statt fände; dafür treten aber andere Kieferarten an die Stelle, so dass die Gattungsform Bestand behält. *Taxus baccata*, *Jun. nana* und *communis* gehen weiter gegen Süden, die zwei erstern jedoch nur als Gebirgspflanzen, unter kälteren klimatischen Verhältnissen. Von den Nadelhölzern, die ihre Nordgrenze in den mitteleuropäischen Gebirgen haben, gehen *Ab. pectinata* und *Junip. Sabina* ebenfalls südlicher, doch auch nur als Gebirgspflanzen. *P. Cembra* dagegen findet sich nicht südlicher. *P. Pumilio*, oder jedenfalls eine analoge Form, ist unter ähnlichen Klimaverhältnissen in den Apenninen wieder anzutreffen.

Die grosse Po-Ebene hat keine Nadelholzwälder; nur *Jun. communis* erscheint auf Haiden und Sandstrecken, und die südlichen Formen *P. Pinea* und *Cupressus sempervirens* treten hier unter den kultivirten Bäumen auf, welche die Gärten zieren. Auf den von der Ebene isolirt aufsteigenden Euganeen kommen dagegen beide Tannenformen vor.

Mit den Apenninen beginnt die Mittelmeer-Flora. Halten wir uns für's erste nur an Ebenen, Thal und Hügel, und steigen nicht über den immergrünen Gürtel (*regio sempervirens*), so haben wir hier 3 Kieferarten: *P. Pinaster*, *Pinea* und *halepensis*, ferner 3 *Juniperi*: *J. phoenicea*, *macrocarpa* und *communis*, endlich, obschon nur verwildert, *Cupressus sempervirens*. Aber trotz dem, dass also die Zahl der Arten hier eben so gross ist als im nördlichen Europa, so sind hier doch weniger Hauptformen; und obgleich man Wälder von höhern Bäumen und Gebüsche von Wachholder findet, so sind diese doch bei der Frage nach vorherrschendem Auftreten gar nicht mit den nordischen Arten zu vergleichen. Von den 3 Kieferarten gehört *P. Pinaster* Westeuropa an, doch nur dessen südlichem und mittlerem Theile (Westküste von Frankreich, Portugal, Spanien). Sie geht in Italien nicht weiter südwärts als bis untern 42° Br. und findet sich auch östlich von den Apenninen nicht mehr.

Die zweite Art, *P. Pinea*, scheint in einem kleinen Gürtel Mittelitaliens, sowohl an der West- als an der Ostküste ursprünglich wild zu sein, ist aber ausserdem als kultivirter Baum durch ganz Italien und die übrigen Länder am Mittelmeer sehr verbreitet. Die dritte, *P. halepensis*, ist an beiden Seiten der Apenninen besonders sehr verbreitet, so wie sie zu den gemeinsten Baumarten der Länder am Mittelmeere gehört. Von den Wachholderarten sind *J. macrocarpa* und *phoenicea* sehr gemein an beiden Küsten und gleichfalls auch sonst in den Mittelmeer-Ländern; *J. communis* ist bis 40° herab südwärts verbreitet.

Die Waldregion der Apenninen bilden vornehmlich Laubholzbäume, besonders Kastanie und Eiche im unteren Theile, die Buche im oberen; doch treten vorzüglich in die Region der Buche auch Nadelhölzer ein, und zwar theils die Formen, die in den Alpen vorkommen, nämlich *Ab. pectinata*, *T. baccata*, *Jun. communis* und *Sabina*, theils neue Formen: *P. Laricio*, die auf dem Aetna, in Calabrien und den Abruzzen auftritt, und auch auf anderen Gebirgen im Becken des Mittelmeeres vorkommt, *P. brutia*, welche nach unserer gegenwärtigen Kenntniss Calabrien eigenthümlich ist, und *J. Oxycedrus* (*rufescens* Lk.), die sowohl östliche als westliche Verbreitung zu haben scheint.

Es giebt nur wenige Apenninen-Gipfel, die sich bis zur subalpinen Region erheben; wo dies aber der Fall ist, wie auf der Magella, da erscheint eine niedrige, kriechende, der *P. Pumilio* analoge Kieferart: *P. majellensis*; nächst dieser *Jun. nana* in den nördlichen Apenninen, auf dem Monte Velino und vielleicht auf mehreren Punkten, und endlich *Jun. hemisphaerica* auf dem Aetna, auf Calabriens Gebirgen und vielleicht auf den höchsten Punkten in den Abruzzen.

Wird Italien südlich von der Po-Ebene ohne Unterscheidung der Regionen betrachtet, so hat es 16 Arten, also eine grössere Zahl als die Alpen: dies war aber auch hier zu erwarten, da die Klimate des Mittelmeeres, Mitteleuropa's und das Polarklima nach den Höhen einander ablösen. Doch fehlen die Hauptformen: *Larix*, *Cembra* u. *Abies* im engeren Sinne (*Picea* Lk.), so wie auch keine neue Form hinzutritt ausser der angepflanzten Cypresse.

Griechenlands Halbinsel und die griechischen Inseln scheinen in Betreff der Nadelhölzer im Wesentlichen mit Italien übereinzustimmen. In den Ebenen wachsen *P. Pinea* und *halepensis*, *J. macrocarpa* und *phoenicea*, *Cupressus sempervirens*; auf den Bergen *P. Laricio*, *Ab. pectinata*, *T. baccata*, *J. communis*, *Oxycedrus*, *Sabina*, doch tre-

ten als eigenthümlich hervor: *Ab. cephalonica* und *Ab. Apollinis* Lk. — Auch die spanische Halbinsel scheint darin, so weit unsre unvollkommene Kunde davon reicht, bedeutende Aehnlichkeit mit Italien zu haben. Gemeinschaftlich sind beiden: *P. Pinaster*, *halepensis*, *J. macrocarpa* und *Cupr. sempervirens* in der Ebene; *Taxus*, *P. Laricio*, *Jun. Sabina*, *communis* und *nana* in den Gebirgen. In Süd-Spaniens Gebirgen zwischen 3500′ und 6000′ kommt nach Boissier *Ab. Pinsapo* vor, welche Italien fehlt.

Die Nordseite von Afrika und namentlich der Atlas und das Plateau von Barca weisen einen Theil der italiänischen Formen auf, und zwar *P. halepensis* und *Pinea*, *Cupr. semperv.*, *J. phoenicea*, *macrocarpa*; aber auch eine ganz neue Form, nämlich *Callitris quadrivalvis*. Südlich vom Atlas verschwindet die Gruppe der Nadelhölzer gänzlich. Die Canarischen Inseln besitzen eine eigene Kiefernart: *P. canariensis* und 2 Wachholderarten, die ihnen wahrscheinlich auch eigenthümlich sind. Auch Syrien und Kleinasien haben mehre Coniferen mit Italien gemein, nämlich wenigstens die Arten, die auch an der Nordküste Afrika's vorhanden sind. Auf dem Libanon tritt die merkwürdige *Cedrus*-Form hinzu, welche unter den nordischen Formen dem Lärchenbaume am meisten analog ist.

Drei von den europ. Wachholderarten, *J. communis*, *nana* und *Sabina* kommen auch in Nordamerika vor. Da die 2 erstern auch im nördlichen Europa wachsen, so bestätigt dies abermals die bedeutende Uebereinstimmung, die zwischen den polaren und subpolaren Ländern beider Continente statt findet. Auffallender ist das Vorkommen der *J. Sabina*, die erst in Mitteleuropa auftritt. Der nordamerikan. *Taxus*-Baum wird von Einigen als mit dem europ. identisch, von Andern als eigene Art aufgeführt. Ausserdem ist Nordamerika's Reichthum an Nadelholz-Bäumen der Kiefern-, Tannen- und Lärchenformen genugsam bekannt, aber alle Arten, selbst die nördlichsten, sind von den europ. verschieden.

Hierauf giebt Verf. noch eine Geschichte der ital. Nadelhölzer von Plinius an, so wie er sich zuletzt auch über die Anwendung dieser Hölzer verbreitet.

Bemerkungen zu des Prof. Fries *„Reservation gegen manche über einzelne schwedische Pflanzen angenommene Ansichten"* in Bot. Notis. 1844. No. 1 u. 2.; von Dr. M. C. J. Hartmann zu Gefle. S. 45—77. Verf. verbreitet sich über eine Menge von Pflanzen, die man in seiner Flora von Skandinavien beschrieben findet und welche von Fries mehr oder weniger einen Angriff erlitten. Um der deutschen Besitzer dieser Flor willen ist die ganze Abhandlung, welche nicht zu excerpiren ist, hier mitgetheilt.

Auf S. 175—77. theilt Hr. Wahlberg Beobachtungen über die Erhöhung der Pflanzenfarben (der Blumen) in Lappland mit. So bekommt z. B. *Trientalis Europaea* rosenrothe Blumen, *Veronica serpyllifolia* dunkelblaue, *Nigella damascena* stahlblaue, *Polemonium coeruleum* violette u. s. w. Ebenso verlieren die Alpenpflanzen an Farbenpracht, je mehr sie in die Ebenen herabsteigen. *K. M.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. der bot. Ges. zu London am 3ten Septbr. v. J. wurden Mr. Alex. Irvine, G. Mau zu Mitgliedern erwählt und von verschiedenen Gebern englische Pflanzen eingesandt. Mr. James Hussey zeigte die in Dorsetshire gefundene *Phalaris*, welche er für *Ph. utriculata*, Watson jedoch für *Ph. paradoxa* gehalten hatte. Mr. Borrer legte Exemplare der *Malva verticillata* vor und Mr. James Bladon las eine Beschreibung von *Hieracium heterophyllum* Blad. mss. (Gard. Chr. No. 37.)

In d. Sitzung vom 1. Octbr. wurden Geschenke an brittischen Pflanzen von vielen Seiten angekündigt und Mr. Sowerby zeigte Exemplare von *Zostera nana* Roth bei Poole Harbour von Mr. Borrer gesammelt. (Gard. Chr. No. 41.)

In der Sitz. der Ges. naturf. Freunde zu Berlin am 16. Jan. sprach Hr. Link über das Häuten der Wurzelspitzen, welches an den Luftwurzeln der Pandanen deutlich zu sehen ist, wo mehr als 10 und 12 Häute übereinander liegen. Bei den meisten einheimischen Pflanzen löst sich nur die äussere Zellenschicht nach und nach ab. (Berl. Nachr. No. 22.)

Kurze Notizen.

Der ungenannte Recensent der lit. Zeitung hat in einer Note Sp. 1653. derselben (1847) meine *„unzeitigen Aeusserungen"*, welche ich mir gegen ihn *„erlaubt"* hatte, einer weitern Entgegnung gewürdigt, welches ich den Lesern dieser Zeitung der Vollständigkeit wegen anzeige. *S—l.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 24. März 1848.** **12. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Röper Bemerkungen über d. Araliaceen u. *Gastonia* insbes. — Kunze In filices Javae Zollingerianas observat. — Knorz üb. d. Parasitismus d. Rhinanthaceen. — **Lit.:** Walpers d. wesentl. zw. d. mono- u. dicotyl. Gewächsen beob. Verschied. — Bibliothèque univ. de Genève. — **Gel. Ges.:** Brit. Association. — **P. Not.:** Zuccarini. — Meisner. — **K. Not.:** Das persische Insectenpulver.

Bemerkungen über die *Araliaceen* im Allgemeinen und *Gastonia* insbesondere.

Von *Joh. Röper*, Prof. in Rostock.

Taf. I. A.

Die *Araliaceen*, schon an und für sich des Lehrreichen so Manches darbietend, erschienen mir von jeher auch deswegen als besonders beachtungswerth, weil sie, wenn ich nicht irre, die Grundform, und folglich auch den Schlüssel der *Umbelliferen* darstellen. Unterscheiden lassen sie sich allerdings von den *Doldengewächsen*, und zwar eben so leicht, oder gar noch leichter, als sich etwa die *Cruciferen* von den *Capparideen* unterscheiden lassen; nichtsdestoweniger gehören auch bei den *Araliaceen* die trennenden Merkmale, wie u. A. schon A. L. de Jussieu *) und Spach **) bemerkten, nicht zu den wesentlichen, und würde bei den *Umbelliferen* sowohl als bei den *Cruciferen* über den Bau der Blumen und Früchte nicht so viel Unzutreffendes und Unhaltbares gesagt worden sein, wenn ihre nächsten Verwandten, die *Araliaceae* und *Cappariideae*, stets gebührend berücksichtigt wären. Um meinestheils dahin zu wirken, dass die Botaniker geneigter werden, den *Araliaceen* ihr Recht nicht zu verkümmern, erlaube ich mir das unerwartete, mir aber sehr erwünschte Ergebniss einer Untersuchung mitzutheilen, welche eine jener Gattungen betraf, deren mehrere Familien in der Wirklichkeit oder in den Büchern aufweisen, und welche man mit den Beinamen der verwirrenden oder auch der aufrührerischen, der unbändigen, brandmarken möchte.

Der Familiencharakter der *Araliaceen* ward früher schon durch die zuerst von A. P. Decandolle (Prodrom. IV. p. 251.), obendrein mit ganz falschem Charakter eingeschwärzte, durchaus fremdartige und nun auch schon ausgeschiedene Gattung *Adoxa* getrübt, deren Staubgefässkreis, wie ich schon 1834 gezeigt habe (vergl. Meisner Plant. vasc. gen. Commentar. p. 111.), und ganz unabhängig von mir Koch zwei Jahre später andeutete (welcher *Adoxa* gleichfalls den *Caprifoliaceae Sambucineae* einreihte, Synops. flor. Germ. et Helvet. ed. 1. 1836. p. 323.) nur anscheinend 10- oder 8-gliedrig ist, während er in der That aus 5 oder 4 sehr tief gespaltenen, mit den Kronzipfeln abwechselnden Staubgefässen besteht. Es konnte jedoch durch die Ausweisung des wehrlosen kleinen *Moschuskrauts* eine Vereinfachung des Familiencharakters der *Araliaceen* immer noch nicht erreicht werden, so lange *Gastonia*, eine unläugbare Eingeborne dieser Familie, mit der angeblich so durchaus abweichenden Zahl und Stellung ihrer Staubgefässe, das Recht auf Berücksichtigung in Anspruch nehmen durfte.

Wie *Gastonia* aus den Händen ihres Schöpfers hervorgegangen, wird unten gezeigt werden; sehen wir vorher, wie sie für die Wissenschaft von den Menschen zugerichtet ward.

Entdeckt und aufgestellt hat unsere Gattung der unermüdliche Commerson, wie sich ergiebt aus nachstehend wörtlich und vollständig abgedrucktem Artikel des 1786 erschienenen, noch vom unsterblichen Lamarck verfassten zweiten Bandes der Encyclop. méthod. Botanique. p. 610 et 611.

„*Gaston* à écorce spongieuse, *Gastonia cutispongia*. Commers. Gastonia etiam Mappia, Commers. Herb. Mss. et Ic."

*) *Araliae Umbelliferis* naturali nexu consociatae, discrepant seminibus in pericarpio reconditis, non nudis cet. Gen. pl. p. 218.

**) Cette famille ne diffère essentiellement des *Ombellifères* que par son pericarpe drupacé. Hist. nat. des végét. phanerog. Tom. VIII. p. 111.

„C'est un arbre qui paroît très-voisin des *Aralies* par ses rapports, mais qui s'en distingue par ses fleurs à dix ou douze étamines avec autant de styles, et par ses fruits à douze loges. Cet arbre est élevé, et a une écorce spongieuse ou subereuse, et noirâtre. Ses rameaux sont épais, cassans, et marqués de larges cicatrices que les feuilles ont laissées en tombant. Les feuilles sont disposées aux extrémités des rameaux, et y sont ramassées ou rapprochées et éparses; elles sont aîlées avec une impaire qui manque quelquefois, et sont composées de trois ou quatre paires de folioles ovales, sessiles, épaisses, fermes, très-entières, obtuses, glabres de chaque côté, attachées sur un pétiole commun un peu long, cylindrique, et épaissi à sa base. Ces folioles sont d'un noir rougeâtre en dessus, et d'une couleur pâle en dessous, et ont environ deux pouces de largeur."

„Les fleurs sont d'une couleur légèrement ferrugineuse: elles naissent au dessous des touffes de feuilles, en plusieurs grappes latérales, rameuses, et dont les dernières ramifications soutiennent des ombelles à rayons divergens, uniflores, longs d'un pouce. On ne trouve, soit sous les ombelles, soit sous les ramifications du pédoncule commun, aucune collerette ni bractée quelconque."

„Chaque fleur offre 1o. un calice monophylle, supérieur, court, à bord entier ou comme tronqué; 2o. cinq ou six pétales lancéolées, attachés au bord intérieur du calice, ouverts ou fléchis en dehors, à sommet concave et nectarifère; 3o. dix ou douze étamines, deux en face de chaque pétale; disposés en couronne autour du pistil, et dont les filamens courts et en alêne, soutiennent des anthères un peu épaisses, sillonnées et jaunâtres; 4o. un ovaire inférieur, surmonté de dix styles (et vraisemblablement quelquefois de douze) trés-petits, et réunis ensemble."

„Le fruit (que Commerson n'a point vu dans sa maturité) est une capsule ou peutêtre une baie couronnée par le rebord que forme le calice, et divisée intérieurement en douze loges."

„On trouve cet arbre aux Isles de France et de Bourbon, dans les bois; il fleurit en Janvier ♄. (v. s.) Commerson en a fait un nouveau genre qu'il a consacré à la mémoire de Gaston, Duc d'Orleans, qui non-seulement avoit établi un jardin de botanique à Blois, dont il donna la direction à Morison, mais qui a protégé ce savant botaniste, et favorisé ses grandes entreprises."

„*Observ.* Nous croyons que le *Nalugu* de Rhéede (Hort. Mal. Vol. 2. p. 43. t. 26. et Raj. Hist. 1635.) est une seconde espèce de ce genre; car il

paroît que ses fleurs ont dix étamines, et ses fruits neuf ou peutêtre dix semences; ce qui constitue le caractère distinctif de ce genre. D'ailleurs le *Nalugu* ne peut être rapporté à *l'Aralia chinensis*, dont le tronc et les petioles sont épineux. Ainsi on pourroit caractériser de la manière suivante les deux espèces dont il est question."

„1. *Gastonia* (*cutispongia*) foliis pinnatis: foliolis integerrimis. Nob."

„2. *Gastonia* (*Nalugu*) foliis pinnatis: foliolis serratis. Nob."

Auf *Gastonia Nalugu* Lamarck's, welche lediglich auf Rheede's missverstandener Beschreibung und Abbildung begründet ward, braucht keine Rücksicht mehr genommen zu werden, seit schon 1798 der viel gerühmte und wenig studirte A. L. de Jussieu (Gen. pl. p. 266.) bei *Aquilicia* bemerkte: „hujus congener *Nalugu* Rheed. Mal. 2. t. 26." und später (1834) Rob. Wight und Walker-Arnott (Prodrom. flor. Peninsul. Ind. or. I. pag. 132.) nachwiesen, dass Rheede's Pflanze zu *Leea Staphylea* Roxb. (*Leea Ottilis* DC. prodr. I. p. 636. *Aquilicia Ottilis* Gärtn. Carpol. I. p. 275. tab. 27.) gehöre. Uebrigens citirt Decandolle Rheede's Beschreibung und Abbildung sowohl bei *Leea sambucina* Willd. (Prodr. I. p. 635.) als bei seiner *Gilibertia Nalugu* (Prodr. IV. p. 256.), in welche Lamarck's *Gastonia Nalugu* auf den Grund ihrer fünf Kronblätter sich von ihm musste verwandeln lassen. Solche Missgriffe kann ein Schriftsteller leicht vermeiden, wenn er sich die geringe Mühe nicht verdriessen lässt, auf den angeführten Tafeln, wenn auch nur mit Bleistift, zu bemerken, wie und wo sie von ihm citirt wurden.

A. L. de Jussieu (Gen. pl. p. 217., pag. 242. des Usteri'schen Nachdrucks) erkennt, wie schon bemerkt worden, nur *Gastonia cutispongia* an und beschreibt die Gattung folgendermassen: „*Gastonia* Commers. Calix margine elevato integro. Petala 6 basi lata, rarius 5. Stamina 12, rarius 10, ad petalum quodlibet binata breviora. Styli 10—12, minimi basi juncti; stigmata 10—12. Capsula ... 10—12 locularis. Arbores; folia crassiuscula impari-pinnata foliolis 2—3 jugis, impari interdum deficiente aut caduco; flores racemoso-umbellati et umbellulati numerosissimi, involucris et involucellis nullis, interdum in arbore vetusta 5 petali 15 andri, in juniore 10 petali 10 andri. Caracter ex Comm. qui fructum immaturum vidit. Nomen Borboniensibus vernaculum Bois d'éponge a cortice arborum spongioso. *Gastonia* a *Gastone* Principe Ludovici XIII. fratre, Botanices et Morisonii patrono horti Blesensis conditore, qui primus initiandam curavit universam Historiae naturalis Ichniographiam, dein

Regiis auspiciis et sumptibus etiam nunc continuatam in Musaeo Regio."

In wie weit die von Jussieu und Lamarck mitgetheilten Gattungscharactere eigenen Untersuchungen oder Commerson's Beschreibungen entnommen worden, vermag ich nicht zu entscheiden. Benutzt haben Beide Commerson's Nachlass, wie sich für Lamarck aus dessen reichlich mit Commerson'schen Pflanzen versehenem Herbarium ergiebt, und für A. L. de Jussieu aus nachstehenden Worten der Vorrede zu den Genera plantarum (p. 4.):.... „autori commissa fuit herbarii Commersoniani tria circiter specierum distinctarum millia complectentis cura, et ex reliquis descriptionibus aut saepius ex siccis plantis excerpsit caracteres generum plus quam sexaginta etc. etc."

Verfolgen wir die ferneren Schicksale der *Gastonia*, so finden wir mit Ausnahme der 1807 von Persoon (Synops. II. p. 20.) beliebten Umänderung des Arten-Namens in *G. spongiosa*, auf eigene Untersuchung fussende Angaben erst 1830 bei A. P. Decandolle (Prodr. IV. p. 256 u. 257.). Da letzterer nach seiner eigenen Angabe nur ein Exemplar mit unreifen Früchten gesehen, so müssen einzelne der im Prodromus sich findenden Abänderungen des Gattungscharakters auf die von Lamarck und Jussieu uns überlieferten Commerson'schen Bemerkungen begründet sein, wenn nicht gar Einiges, wie z. B. die angeblich bis zu 16-blättrige Krone auf Rechnung des Abschreibers oder Drukkers zu bringen ist. — Zur Bequemlichkeit des Lesers theile ich auch das von Decandolle über unsere Gattung Gesagte wörtlich mit:

„*Gastonia* Comm. in Juss. gen. 217. Lam. dict. 2. p. 610. Calycis margo ultra ovarium productus integer. Petala 5—16. Stam. petalorum numero dupla, 2 nempe ante quodque petalum. Ovarium 8—12 loculare. Styli totidem breves basi ima subconcreti. Fructus 8—12 locularis, 8—12 costatus subexsuccus, ex Juss. capsularis. — Arbor Mauritiana. Folia impari-pinnata. Flores umbellati, umbellis in paniculam dispositis exinvolucratis."

„1. *G. cutispongia* (Lam. dict. 2. p. 610.) Arbor in ins. Borboniae, ubi dicitur Bois d'éponge. *Gast. spongiosa* Pers. ench. 2. p. 20. *Araliacea* Sieber! fl. maurit. exs. 2. n. 197. Arbor elata glabra, cortice spongioso. Folia ad apices ramorum imparipinnata, foliolis 5 coriaceis ovatis obtusis integerrimis. Racemi sub foliis orti, gerentes umbellulas circ. 20 floras." (v. s. specim. fructif. immatur.)

Abgesehen von der schon oben erwähnten Ungenauigkeit in Betreff der nach Commerson höchstens 10 blättrigen Krone (flores in arbore vetusta 5 petali 15 andri, in juniore 10 petali 10 andri) finden

wir bei Decandolle die Zahl der Fruchtfächer als von 8—12 abändernd und den Blüthenstand einmal als traubig, das anderemal als rispig gestellte Döldchen angegeben. Vermuthlich ist Letzteres aus den: „grappes laterales, rameuses, et dont les dernières ramifications soutiennent des ombelles etc. etc." entstanden. Vor Decandolle hatte kein Botaniker die Zahl der Blumen in jedem einzelnen Döldchen angegeben, weswegen anzunehmen ist, dass sie nach der Natur bestimmt worden.

Meisner (Plant. vasc. gen.), dessen kunstgeübter Hand ich eine treffliche Zeichnung eines Blattes (nach Sieber'schem Exemplar) verdanke, der aber die blühende Pflanze nicht untersuchen konnte und Endlicher (Gen. plant.) lehren uns in ihren unentbehrlichen Werken über *Gastonia* nichts Neues. Denn wenn Endlicher die Staubbeutel zweifächrig und aufliegend (incumbentes), die Kronblätter und Staubgefässe „disci epigyni margini inserta" nennt, so glaube ich, auf später zu erwähnende Thatsachen gestützt, annehmen zu dürfen, es seien von demselben Merkmale, welche er schon im Familiencharakter angegeben hatte (l. c. pag. 793.), und die er an andern Gattungen selbst mag beobachtet haben, auf *Gastonia* mit übertragen. Im Enchiridion finde ich in Bezug auf die *Araliaceae* nichts verändert.

Spach (Hist. nat. des Végét. phanerog. T. VIII. p. 113. erschien im Octbr. 1839, also 6 Monate nach dem 10ten, die *Araliaceen* enthaltenden Hefte der Endlicher'schen Genera) theilt leider über *Gastonia* gar Nichts mit und begnügt sich damit, sie als Glied der *Araliaceen*-Familie zu nennen.

Somit glaube ich vollständig zusammengetragen zu haben, was wir von *Gastonia* bisher wussten, und wende mich jetzt zur Darlegung meiner eigenen, an Blumenknospen und unreifen Früchten des Lamarck'schen Herbariums angestellten Untersuchungen. Leider kann ich, in Ermangelung vollständigeren Materials, über Blüthenstand, Blattbildung u. dgl. m. Eigenes fast gar nicht mittheilen.

Die mit Lamarck's eigener Hand geschriebene Etiquette lautet:

m ———————

gastonia cutispongia. C.on

mappia procera cortice spongioso, foliis pinnatis; pinnulis 5 vel 6 sessilibus ellipticis rhachi bliteis (sic!), florum umbellis compositis. ic. et herb."

„isle de bourb."

Was hinter „rhachi" fehlen und namentlich was „bliteis" hier bedeuten mag, ist mir räthselhaft, denn „meldeartig" wäre, nachdem die Gestalt mit „ellipticis" beschrieben worden, nur auf den Geschmack oder vielmehr die Geschmacklosigkeit zu

beziehen, beides aber pflegt in einer Diagnose nicht angegeben zu werden. Auf der Rückseite der Etiquette hat Lamarck ein ganzes Blatt in sehr kleinem Maassstabe gezeichnet. Nach seiner Zeichnung hatte der Blattstiel eine verdickte Basis und trug ausser dem grösseren Endblättchen zwei Paar Seitenblättchen.

Nach meines lieben Meisner's trefflicher Zeichnung zu urtheilen, würde ein grosses *Wallnuss*blatt ziemlich den Gesammteindruck eines Blattes der *Gastonia* wiedergeben. Die Seitenblättchen — 3 Paare — sind fast sitzend, d. h. an ihrer Basis kaum in ein sehr kurzes Blattstielchen auslaufend. Das Endblättchen, breiter aber nicht länger als die Seitenblättchen, wird durch ein mehr als Zoll langes Stück des gemeinschaftlichen Blattstiels von dem obersten Blättchenpaare getrennt; letzteres ist vom mittleren $2^1/_2$ Zoll und dieses vom untersten etwas über 3 Zoll entfernt. Der Blattstiel scheint etwa 1 Zoll unterhalb des untersten Paares abgeschnitten zu sein, wenigstens bemerke ich an seinem untern Ende keine Verdickung und drückt die Zeichnung unverkennbar einen Querschnitt aus. Die Länge des Gesammtblattes mag etwa 16 Zoll, seine Breite (da die Blättchen unter einem Winkel von etwa 45° vom Blattstiele abstehen) ungefähr 8 Zoll betragen. Die einzelnen Blättchen messen nach der Zeichnung durchschnittlich $5^1/_2$ Zoll in die Länge und 3 Zoll in die Breite. Die drei vom Blattstiel abgelösten Blättchen des Lamarck'schen Herbarium's scheinen sämmtlich Seitenblättchen zu sein, wie ich aus ihrer schiefen Basis schliesse. Zwei derselben sind 4″ 2—4‴ lang und 2″ 3‴ breit; das dritte ist 5″ lang und 3″ breit. Den Geschmack finde ich terpenthinartig. Die Stielchen der einzelnen Blumen sind 8—9 Linien lang, unten dünner, nach oben, unmittelbar unter der Frucht, wohl 1 Linie dick, im trocknen Zustande scharfkantig, mit ungleich breiten (5 und mehr) Flächen. Die Frucht ist ihnen *nicht* eingelenkt, sondern gehen sie unmittelbar in dieselbe über *). Der unterständige Fruchtknoten ist, mit Einschluss des ganzrandigen Kelches, nach dem Verblühen etwa 4 Linien lang, $2^1/_2$—3 Lin. breit und mit ebensoviel Längsfurchen versehen als er Fächer enthält. Seine äussere Schicht ist unverkennbar von fleischig-lederartiger Beschaffenheit, so dass sie bei der Reife zweifelsohne fleischig wird; sie bedeckt 7—12, aus pergamentartiger Haut gebildete Fächer, in deren innerem und oberem Winkel je ein anatropes Eychen aufgehängt ist. Gleichwie bei den *Umbelliferen* sind die Fruchtfächer schon sehr gross, während das Eychen noch ausserordentlich klein ist. Unterhalb des etwa $^1/_2$ Linie breiten, nach oben sich merklich erweiternden Kelchrandes, ist der Fruchtknoten etwas zusammengezogen. Ich würde Endlicher's Beschreibung (Gen. pl. No. 4555.) nach meinen Beobachtungen in Bezug auf Frucht und Kelch etwa folgendermassen abändern: Calyx tubo ovali, cum ovario connato, limbo supra ovarium producto, integro, patente. Ovarium inferum, septem — duodecim loculare. Ovula in loculis stellatim dispositis, endocarpio cartilagineo-chartaceo efformatis solitaria, anatropa, pendula. Styli 7—12 breves, subulati, (lineam fere longi), ima basi concreti et in discum epigynum incrassati, stellatim reflexi. Stigmata simplicia acuta. Drupa baccata, pyrenis prominulis costata, calycis limbo stylisque coronata, 7—12-locularis, 7—12 sperma. Semina pendula.....

Die 7—12 zwischen dem Kelchrande und dem sogenannten discus epigynus eingefügten ungleich breiten Kronblätter bilden, so lange die Blume noch nicht aufgeschlossen ist, eine halbkugelförmige Kuppel. Mit ihren dicken Rändern klappenartig aneinanderstossend und fast zusammengeleimt, scheinen sie grössere Neigung zu haben, an ihrer Basis sich zu lösen und zusammen abzufallen, — etwa wie bei *Sciodaphyllum* — als zu einer sternförmigen Krone — wie bei *Aralia* — und *Hedera* — sich auszubreiten und einzeln von ihrer Einfügungsstelle sich zu trennen.

Endlicher (a. a. O.) lässt die Kronblätter sich ausbreiten, — petala 5—6, disci epigyni margini inserta, patentia — was allerdings mit Commerson's oben mitgetheilten Angaben übereinstimmt. Vielleicht ward die innige Verbindung der Kronblätter an den wenigen Knospen, die mir zu Gebote standen, durch starkes Pressen künstlich veranlasst, möglicherweise sogar durch heisses Trocknen, welches Commerson häufig scheint angewendet zu haben. Das gleich zu erwähnende, von mir mit grösster Sicherheit ermittelte Zahlen- und Stellungsverhältniss der Staubgefässe bestimmt mich jedoch, meine obige Vermuthung einstweilen wenigstens nicht ganz fallen zu lassen.

Die Staubgefässe, zwischen den Kronblättern und dem sogenannten discus epigynus entspringend, fand ich in den von mir untersuchten Knospen nicht allein stets in gleicher Anzahl wie Kronblätter, sondern auch mit diesen ganz entschieden abwechselnd (stamina numero petalorum iisque alterna). Bei der Sorgfalt, welche ich auf die Untersuchung der gar nicht kleinen, wohlerhaltenen und längere Zeit in warmem Wasser aufgeweichten Knospen verwendete, habe ich keinen Grund,

*) Spach, Hist. nat. des végét. phaner. VIII. p. 112. geht zu weit, wenn er allen Araliaceen „des pédicelles articulés au sommet" beilegt.

an der Richtigkeit meiner Beobachtung zu zweifeln, und stelle sie daher um so getroster als ausgemacht auf, als die übrigen wahren *Araliaceen* in die Schranken treten, um zu Gunsten der von mir reformirten *Gastonia* zu zeugen.

Wie konnte aber, wird man fragen, ein so einfaches, selbst an siebenzigjährigen Knospen ohne Schwierigkeit zu ermittelndes Verhältniss von einem so genauen Beobachter, wie Commerson es anerkanntermassen war, an lebenden, vollkommen aufgeschlossenen Blumen falsch aufgefasst werden? Und wie konnte so gewissenhaften, erprobten Untersuchern, wie Lamarck und A. L. de Jussieu, der von Commerson etwa begangene Irrthum bei Vergleichung reichlicheren Materials, als mir zur Verfügung stand, entgehen?

Die Verdienste der drei unvergesslichen Männer, welche ich eben genannt habe, machen es Jedem, der sich an fremder Grösse freut, zur Pflicht, aufzusuchen, wodurch ihr klares Auge konnte getäuscht, wie sie konnten zu dem ihnen so selten begegnenden Irrthume verleitet werden.

1. Vermuthlich hat Commerson seine *Gastonia* nicht in voller Blüthe gesehen, wenigstens fand ich im Lamarck'schen Herbarium nur verblühte Blumen und wenige Knospen.

2. Wahrscheinlich werden selbst dann, wenn die Kronblätter wirklich, wie bei *Hedera*, während der Blüthe sich auseinander begeben sollten, nicht alle Kronblätter auf beiden Seiten von ihren Nachbaren sich lösen, sondern, theilweise wenigstens, zu 2 und 3 verbunden bleiben, was bei der aestivatio valvata besonders dann nicht selten eintritt, wenn die einzelnen Zipfel oder Blätter nur schmal sind. Ich erinnere u. A. an die regelmässig paarweis zusammenhängenden Zipfel des Kelches von *Oenothera biennis*.

3. Lamarck und Jussieu werden um so weniger gewagt haben, Commerson's ausführliche Beschreibung und bildliche Darstellung in Zweifel zu ziehen, als seine Angaben, wenn auch selten Vorkommendes, dennoch nicht Unerhörtes, Unmögliches schilderten, und im Allgemeinen als Vertrauen verdienend sich erwiesen hatten.

So viel geht aus Jussieu's oben mitgetheilter Charakteristik unserer *Gastonia* hervor, dass ihr Entdecker und Begründer Blumen (in arbore juniore) selbst beobachtet hatte, die neben 10 Kronblättern nur 10 Staubgefässe besassen. In diesen Blumen konnten die Staubgefässe unmöglich zu zweien vor einem Kronblatte stehen, sondern mussten entweder mit den Kronblättern abwechseln, — was unzweifelhaft der Fall gewesen — oder vor denselben stehen (stamina petalis anteposita), was, als

sehr seltener Fall, wahrscheinlich schon vom kundigen Commerson, jedenfalls aber von Jussieu wäre hervorgehoben worden.

Wenn Commerson „in arbore vetusta" fünfblättrige Kronen und 15 Staubgefässe beobachtete, so mussten vor jedem Kronblatte 3 Staubgefässe stehen, oder auch ihrer 10 standen paarweis vor den Kronblättern und 5 wechselten mit letzteren ab. Im Hinblick auf die so eben erwähnte zehnkronblättrige und zehnmännige Blume hätte demzufolge die Zahl der Staubgefässe sich plötzlich verdreifacht, was, wenn auch nicht unerhört, jedenfalls äusserst selten ist. Ich vermuthe, dass die 15männigen Blumen auch 15, zu dreien verklebte Kronblätter besassen und glaube, dass die angeblich 5—6blättrigen Kronen, sobald sie 10—12 Staubgefässe umschlossen, in der That auch 10- oder 12-gliedrig und ihre Theile nur paarweis verklebt waren.

Da Commerson nie mehr als 12 Staubgefässe beobachtete (ausgenommen bleiben allerdings die flores pentapetali 15andri arboris vetustae), dennoch aber an den von ihm selbst gesammelten Blumen 7—8—12 blättrige Kronen wirklich vorkommen, so ergiebt sich auch für letztere eine Unmöglichkeit paarweiser Unterbringung besagter 10 oder 12 Staubgefässe.

Die Zahl der Griffel und Fruchtfächer fand ich stets mit derjenigen der Staubgefässe und der Kronblätter übereinstimmend und demzufolge von 7 bis 12 abändernd. Vermuthlich steigt ihre Zahl in den 15männigen Blumen gleichfalls auf 15. Die Griffel und Fruchtfächer wechseln, wie bei *Hedera*, *Sciadophyllum* und *Aralia*, mit den Staubgefässen ab und stehen folglich vor den Kronblättern. — Dass auch bei anderen *Araliaceen* die Zahl der Theile eines Wirtels veränderlich ist, mag hier gelegentlich erwähnt werden. So fand ich mehrmals durchweg sechsgliedrige Blumen bei *Aralia spinosa* L. und einmal eine durchweg viergliedrige Blume bei derselben Art, wie auch bei *Hedera Helix* L.

Die Stellung der Blumen zur Axe kann ich an den trocknen Exemplaren meiner Sammlung nicht mehr mit Gewissheit ermitteln. Ich zweifle jedoch nicht daran, dass bei *Gastonia*, ähnlich wie bei *Hedera*, *Sciadophyllum* und *Aralia*, und in Uebereinstimmung mit den *Umbelliferen*, ein Kronblatt nach vorn, ein Kelchblatt nach hinten fallen wird.

(*Schluss folgt.*)

In filices Javae Zollingerianas

observationes continuatae *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

2621. *Davallia patens* Sw. Bl. en. p. 236.

S. l. Specimina vix pedalia. Majora a Junghuhnio collecta vidi in Herb. Schlechtendaliano. Soris brevibus in laciniis bidentatis a polymorpha *D. elegante* distinguenda. Species rara, Hookero non visa.

2493. *Davallia Khasiyana* Hook. spec. fil. I. p. 173. t. 47. f. A. *Microlepia setigera* Kl. mss.

S. l. Zoll. In sylvis superioribus mont. Ungarang Junghuhn. (Hb. Goepp.) E Java sub nomine Klotzschiano distribuit ill. Comes de Hoffmansegg.

Rhizoma validum, repens, rufo-paleaceo-villosum, radicosum. Lamina frondis in nostris ad 21″ longa et ad 10″ lata, stipite, pennae anserinae tenuioris crassitie, 18 pollicari.

Davallia trichomanoides Bl. en. p. 238.

Hanc speciem paucis, ne Hookero quidem notam, in fragmentis a cl. Sondero amico datis, recognovisse reor, a *D. tenuifolia* indusiis oblongis apice truncatis (vix *hypocrateriformibus* Bl.) diversam!

Davallia (*Selenidium*) *divergens* Kze.: Linnaea XX. p. 5.

E collectionibus javanicis Kollmanni, M. D. et culta in horto bot. Lips.

Davallia (*Acrophorus*) *nodosa* Hook. spec. fil. I. p. 157. *Aspidium* Bl. en. p. 171. (non Willd.) *Acrophorus nodosus* Presl tent. p. 93. t. III. f. 2.

Dieng, Junghuhn Jul. legit. (Hb. Goepp.)

In hac filice, habitu fere Dareae, determinanda diu dubius haesi, donec genus Preslianum recognoverim, quod vero non Cystopteridi affine; sed, ut Hookerus optime fecit, ad Davalliae genus, et in sectione, quam in Analectis meis Selenidium nominaveram, est collocandum. — Specimina visa, absque stipitis inferiore parte et rhizomate, paucis illustranda. Lamina 18″ longa, 13—14″ lata, ambitu ovato-acuminata, membranacea, ad costulas et rhaches sparsim minute paleacea (in figura Presliana nuda), quadripinnata s. tripinnato-pinnatifida. Pinnae inferiores 2—3 maximae, 9—12″ longae, 6—7″ latae, breviter petiolatae, petiolis basi incrassatis, dense ferrugineo-paleaceis, spatio 3 pollicari distantes, sursum curvatae, oblique-oblongae, acuminatae, bi- s. tripinnatae, pinnulis brevissime petiolatis, basi subincrassata ferrugineo-paleaceis, inferioribus deorsum longioribus; superiores, fere 20 quovis latere, multo breviores et in apice simpliciores, magis aequaliter oblongae et minus cuneatae. Pinnulae subsessiles, basi ferrugineo-paleaceae, remotiusculae, e basi cuneata oblongae, obtusae, pinnatisectae, laciniis spathulatis, apice saepe 2—3 fidis; in forma quadripinnata pinnulae magis trapezio-oblongae, subauriculatae, 3 plo s. 4 plo minores, leviter inciso-pinnatifidae, laciniis breviter oblongis, obtusis. Laciniae, in medio, vel paullo supra medium (nec sub apice ut in figura Presliana) monosorophorae; divisae in lacinulis monosorophorae. Sori, ratione laciniarum habita, magni, in apice venae incrassato inserti, plejocarpi. Indusia, raro visa, membranacea, convexa, pallida, mox erecta, demum in soris adultis delapsa (vix capsulis abscondita ex Presl.)

Differentiae in descriptione et figura Presliana vix speciem diversam indicant. Quod specimine authentico in herb. Kaulfussio-Roemeriano ab amiciss. possessore cum nostro comparato et fragmentis benevole transmissis a me examinatis, affirmare possum. Specimen ut videtur Reinwardtianum ex monte Tidore (Aug. 1821) venas sparsim paleaceas, in figura omissas, ostendit, sed laciniis minus profunde divisis gaudet, latioribus, obtusioribus et olivaceo-viridibus.

Davallia (*Selenidium*) *affinis* Hook. spec. fil. I. p. 158. t. LII. B.

In sylvis m. Salak. Novbr. (Hb. Zoll. et Mor. sub *Hemitelia capensi*?)

Congrua cum planta luzonica (Cum. Phil. N. 117 et 215.) et jam ab auctore ut javanica indicata.

2526. *Nephrolepis rhizodes* Kze.: fronde subcoriacea, tenui, venosa, glabra, glaucescenti-viridi, lineari-lanceolata, pinnata; pinnis sessilibus, divergentibus, summis et infimis abbreviatis, diminutis, mediis e basi latiore subcordata, sursum auriculata, auricula obtusa, retrorsum producta, rhachi imposita, s. contigua oblongis, leviter falcatis, serrulatis, apice crenatis, sterilibus rotundatis; fertilibus attenuatis, acutiusculis; indusiis minutis, coriaceis, antrorsum apertis; rhachi rufo-paleacea, supra densius subhirsuta et profunde sulcata; stipite breviusculo, angulato, versus basin densius et rhizomate horizontali patenter fulvescenti-paleaceis; radicibus validis, firmis, longissimis, lividis, sparsim rufescenti-paleaceis et radiculosis.

S. l. Proxima *N. exaltatae*, qua vero differt: fronde tenuiore, glaucescente, distinctius venosa, pinnarum auricula obtusa, retroversa, indusiis magis antrorsum quam extrorsum apertis, rhachi supra profunde sulcata et stipite dense paleaceo.

1456. *Nephrolepis volubilis* J. Sm. *N. ensifol.* observ. meae I. (*Aspid. obtusifolium* Mor. Verz.)

S. l. A plantis Cumingii (Phil. 37 et 346.), *Nephrolepide volubili* J. Sm., nostra tantum pinnis paullo brevioribus, nec specie differt, et caudice convenit. *A. obtusifolium*, sterile in Herb. Willd. No. 19756 visum, distinctum mihi videbatur ab utraque.

2812. *Nephrolepis trichomanoides* J. Sm.

S. l. Cum planta insigni Cumingiana (Phil. N. 101.) satis conveniens, insignis; sed specimina juniora, parce sorophora tantum vidi.

2219. Forsan praecedentis var.: frondibus majoribus, pinnis infimis aut plane non, aut parum diminutis.

S. l. Ad perfectiora specimina *Nephrolepides*, caudice scandente exponendae sunt.

146. *Nephrolepis splendens* var.: *nitidula* Kze. obs. I. sub *Nephrolepide Zollingeriana*, sed dubie, ut novam speciem distinxit cl. de Vriese (Nederl. Kruidk. Archief I. 1. p. 10. Ann. d. sc. natur. 1846. p. 114.). Quod, num recte fecerit, e speciminibus adhuc visis absque caudice dijudicare non licet. (L. l. de *N. davallioide* mea observ. I. diserte agitur ad specimina, a van Gecker in monte Gédé ad 4000′ lecta.)

Aspidium (*Oleandra* m.) *Salaccense* Bl. (obs. meae I.) ipse cl. auctor in Add. et Emend. pro *A. neriiformis* Sw. varietate declaravit, cui quidem opinioni adsentio.

1306 et 1957. *Aspidium* (*Oleandra*) *Phyllarthron* Kze.: fronde coriacea, glabra, lineari-lanceolata, acuminata, basi attenuata, sessili (articulata); phyllobasi mediocri, apice ampliata; soris minutis, subrotundis; indusiis orbiculari-reniformibus, plerisque versus marginem frondis apertis; caudice scandente, superne arrhizo, ad apicem paleis nigro-fuscis obsessum, subverticillatim frondigero. (*Aspidium* n. sp. 1957. et *neriiforme* 1306. Mor. Verz.)

S. l. Species stipite nullo, seu fere nullo, nempe articulatione frondis basi proxima, ab affinibus distinctissima, mihi antea nondum visa.

1993. *Aspidium* (*Oleandra*) *musaefolium* Bl.: fronde coriacea, glabra, ad costae latera subtus sparsim paleacea, elongato-lanceolata, acuminata, basi obtusa, breviter stipitata; phyllobasi brevi, apice ampliata (stipite brevi, basi articulato Bl.), soris majusculis, transversis, subimbricatis; indusiis lunatis, basi rectiuscula, directione inter frondis apicem et marginem media apertis; caudice scandente, longissime radicante, aggregatim frondigero, paleis adpressis, nitidis, in apice caudicis ferrugineis obtecto. Bl. en. p. 141. (Mor. Verz.)

S. l. Praeter texturam frondis magis tenuiter coriaceam, quam membranaceam a diagnosi Blumeana nullam differentiam reperio. Frondes saepe 12—14″ longae, 12—13‴ latae. Stipes 4—6‴ longus, phyllopodium $1^1/_2$—2‴. Radices aëreae pallidae, glabrae, plerumque sparsim, sed non raro e caudicis tuberculo paleaceo, ortae, ad 6″ longae, apice divisae.

Sororum dispositionem regularem s. irregularem esse variabilem in hacce reliquisque speciebus observavi, nec characteres firmos praebere, certo persuasum habeo.

1306. (ad part.) *Aspidium* (*Oleandra*) *Moritzii* Kze.: fronde membranacea, glabra, ad costae basin subtus puberula, elongato-lanceolata, acuminata, basi cuneato-obtusa, breviter stipitata, phyllobasi brevissima, paleis occultata, apice parum ampliata; soris majusculis, subrotundis, laxis; indusiis breviter reniformibus, basi excisis, magis extrorsum quam antrorsum apertis; caudice scandente tenui, apice ramoso, longissime radicante, sparsim frondigero, paleis in apice caulis subsquarrosis, rufo-ferrugineis. (Sub *A. musaefolio* Mor. Verz. sed distincta spec. Moritzi in litt.).

S. l. Frondibus in caudice ramoso sparsis, textura membranacea, costae basi puberula, phyllobasi brevissima, soris non transversis et indusiis basi excisis a praecedente valde diversa.

Subest in Zollingeriana collectione species affinis, frondibus verticillis pluribus in apice caudicis fortioris nigrescenti-squarroso-paleacei productis, stipitibus compressis, marginatis, soris indusiisque subrotundis; quam vero hic non distinguo, cum specimen soros tantum vel nimis juveniles, vel nimis adultos, sporangiis indusia omnino obtegentibus, ostendat. In herbario huic nomen *A. Ol. lomatopus* imposuimus.

Pulcherrimam speciem javanicam, *O. hirtellam* Miq. in litt., cultam in h. b. Amstelodamensi et Lipsiensi, *Aspid. Bantamensi* Bl. et *O. Cumingii* J. Sm. affinem sorophoram nondum vidi. Ceterum *Oleandram* Cav., genus maxime naturale, restituendum esse, cum Preslio censeo.

2433. *Aspidium* (*Bathmium*) *heracleifolium* W. Bl. en. p. 145.

S. l. Specimina juniora hujus vel affinis speciei ad Karang tritis Apr. a Junghuhnio lecta. (Herb. Goepp.). In China a Gaudichaudio lect. dt. cl. Kunth.

655 A. *Aspidium Zollingerianum* Kze. observ. I. teste cl. Moritzi est *A. brachiatum* Zoll. in Nat.-en Geneesk. Archief. 1844. p. 399. (*A. heracleifolium*? Mor. Verz.)

2339 = 1626. *Aspidium Forsteri* Kze. observ. I.

S. l. Planta juvenilis frondibus simplicibus, trifido-pinnatifidis.

2432. *Aspidium* (*Bathmium*) *Plumieri* Presl Reliq. Haenk. p. 29. var. breve.

S. l. A planta antillana praeter frondes breviores et soros inprimis prope venas evolutos distinguere nequeo.

2434. *Aspidium* (*Bathmium*) *macrophyllum* Sw.? Blume en. p. 144.

In sylvis Lamongen Febr. (Hb. Z. et M.)

Frondes fertiles contractae, minores et steriles

stipite versus basin densius paleaceae. Aliis notis a planta polymorpha americana non differt.

(*Fortsetzung folgt.*)

Ueber den von Hrn. Decaisne angegebenen Parasitismus der Rhinanthaceen.

Hr. Decaisne *) hatte beobachtet, dass mehrere zu der Familie der Rhinanthaceen gehörige Pflanzen, wenn man sie von ihrem natürlichen Standpunkte versetzt, absterben. Er forschte der Ursache dieser Eigenthümlichkeit nach und untersuchte deshalb *Alectorolophus*, *Melampyrum* und *Odontites*. Er glaubte bei diesen Untersuchungen gefunden zu haben, dass genannte Pflanzen sich mittelst zahlreicher Wurzel-Saugwarzen an die Wurzeln anderer Pflanzen, Gramineen, Sträucher und Bäume heften, und erklärte demnach die untersuchten Pflanzen für Wurzelparasiten, und aus diesem Umstande die Unmöglichkeit, sie auf Gartenbeeten zu kultiviren. Ausserdem erwähnt er noch mancher Eigenthümlichkeiten genannter und diesen nahe verwandter Pflanzen, als des Fehlens der Markstrahlen und der schwarzen Farbe, welche sie nach dem Trocknen annehmen. Hr. Kunze **) hat in seinen Anmerkungen schon viele Ausnahmen angeführt, welche das von Hrn. Decaisne Ausgesprochene erleidet, auch hat Letzterer Manches selbst schon zurückgenommen, wie das Fehlen der Markstrahlen und den Parasitismus bei *Drosera*.

Hr. G. Lawson ***) bezweifelt den Parasitismus von *Euphrasia*, *Pedicularis* und *Drosera*. Er konnte Schmarotzerwurzeln nicht finden, sah aber *Euphrasia*- und *Drosera*-Pflanzen fern von aller übrigen Vegetation, letztere sogar in Töpfen gedeihen. — Hr. Henslow †) fand dagegen bei *Euphrasia officinalis* und *Odontites* die Wurzeln an denen von Graspflanzen haften.

Gleich, nachdem ich in vorigem Spätsommer die Untersuchungen von Hrn. Decaisne kennen gelernt hatte, säumte ich nicht, dieselben zu wiederholen, und zwar bei sehr vielen Individuen von *Melampyrum pratense* und *Euphrasia pratens.* und

*) Compt. rend. T. 25. No. 2. p. 553. 12. Jul. 1847. — Ann. d. sc. nat. Juill. 1847. III. Sér. T. 8. p. 1—9. — Botan. Zeit. 1848. p. 24.

**) Botan. Zeit. 1848. p. 24.

***) Gardner's Chronicle 1847. No. 36. — Not. a. d. Geb. d. Nat. und Heilk. v. Schleiden und Froriep 3te Reihe. Bd. 4. p. 344. (1847).

†) Gardner's Chronicle 1847. No 37.

officin., welche noch in Blüthe standen. Die Pflanzen wurden mit hinlänglich grossen Erdballen, um ihre Wurzeln ganz zu erhalten, ausgenommen, diese sodann mit Wasser vorsichtig abgeschlemmt und so von aller Erde vollkommen befreit, wonach ich ihren Verlauf und ihre Beschaffenheit untersuchen konnte. — Es zeigte sich nun Folgendes: Die feinern Wurzeln besitzen häufig Knoten, welche aus Zellgewebe bestehen und theils nur von einer Seite der Wurzel sich erheben, theils aber auch ringförmig dieselbe umgeben. Viele dieser Wurzelanschwellungen haften an nichts, d. h. sie sind mit Erde wie die übrige Wurzel umgeben, an manchen findet man aber ein abgestorbenes Pflanzentheilchen, sei es ein Stückchen Wurzel, oder Holz u. dergl. haften. In diesem Falle bildet der Wurzelknoten eine halbkugelige oder rinnenförmige Vertiefung, in welcher das vegetabilische Fragment liegt, welches also ventousenartig von der Wurzelanschwellung umfasst wird, wie dies auch bei *Cuscuta* und *Hedera* der Fall ist. Niemals habe ich ein Würzelchen in den anhängenden Pflanzentheil eindringen und nie eine Wurzelanschwellung sich an Wurzeln lebender Pflanzen anheften sehen. Ich will nicht behaupten, dass es nicht Statt finde, sondern sage nur, dass ich es bei meinen zahlreichen Untersuchungen niemals gesehen habe, und glaube daher, dass es nicht Statt findet; und sollten sich auch, wie man einwenden kann, die Wurzelknoten von den Wurzeln der supponirten Nährpflanzen losgelöst haben, so würde ich doch in diesem Falle eine Vertiefung an den Wurzelknoten bemerkt haben, was aber nicht der Fall war. Es scheint mir demnach hieraus hervorzugehen, dass diese Pflanzen sich zum Theil von in Verwesung begriffenen vegetabilischen Substanzen nähren, und diese Ansicht wird noch dadurch wahrscheinlicher, dass ich häufig eine grosse Menge von Wurzelhaaren da fand, wo ein Pflanzentheilchen in Auflösung begriffen war; die Wurzelhaare lagen an diesem, welches gallertartige Beschaffenheit erlangt hatte, wie Polypenarme an; — ferner dadurch, dass die in Rede stehenden Gewächse sich da finden, wo vegetabilische Theile, seien es Wurzeln oder oberirdische Holztheile, in Verwesung begriffen sind. Aus diesem Umstande erklärt sich eben wohl die Thatsache der schwer oder nicht zu bewerkstelligenden Cultur der Rhinanthaceen in Gärten. Ich glaube mich demnach berechtigt, gedachte Pflanzen für Nichtparasiten zu halten, welche aber allerdings Eigenthümlichkeiten in ihrer Wurzelbildung und Ernährungsweise besitzen und sich theilweise gewissen kryptogamischen Pflanzen nähern, welche ihren Stand-

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 24. März 1848. **12. Stück.**

ort und ihre Nahrungsquelle auf verwesenden Pflanzen finden.

Marburg den 10ten Febr. 1848.

Dr. Knorz.

Literatur.

Die wesentlichsten zwischen den monocotyledonischen und dicotyledonischen Gewächsen beobachteten Verschiedenheiten. Von dem Hrn. Dr. Walpers. (Eine Vorlesung, gehalten vor der philosophischen Fakultät d. königl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin am 23. December 1847 und abgehandelt in Otto und Dietrich Allgemeine Gartenzeit. St. 5—incl. 8. für 1848.)

Eine naturhistorische Arbeit, die für druckwürdig erachtet werden soll, muss den Zweck haben, der Wissenschaft zu nützen. Dieser Zweck ist als verfehlt zu betrachten, wenn die Irrthümer, im Vergleich zu den erwiesenen Thatsachen, welche sich, wie es hier der Fall ist, in dem Aufsatze des Hrn. Dr. W. finden, überwiegend sind.

Bevor man sich an die wissenschaftliche Bearbeitung irgend eines Gegenstandes macht, sollte man sich sorgfältig prüfen, ob man derselben auch gewachsen ist. Dies scheint der Hr. Verfasser nicht gethan zu haben, und wenn er es that, so liefert meine Beurtheilung genügende Belege, wie sehr er seine Kräfte überschätzte.

Diese Arbeit mag der Facultät einer berühmten Hochschule genügen, keineswegs aber den Anforderungen, die man an eine durch den Druck vervielfältigte Abhandlung zu machen hat.

Es ist eine Arbeit, in der der Leser neue, eigne Beobachtungen nicht, die zusammengetragenen Ansichten Anderer sehr unvollständig, häufig missverstanden findet.

Sollte es dem Hrn. Dr. W. wirklich Ernst sein, die durch ihn auf's neue angeregte Frage zum Gegenstande gründlicher Untersuchungen zu machen, so möchte ich demselben anrathen, sich vorerst gründlich mit der hierüber handelnden Literatur vertraut zu machen, dann fleissig selbst zu beobachten, wozu ich ihm Geschicklichkeit in den dazu nöthigen Manipulationen und die erforderliche Ausdauer wünsche, zunächst aber anempfehle, sich eine genaue Kenntniss der Elementarorgane zu verschaffen, welche die Grundlage für die in Rede stehenden Untersuchungen abgiebt und ihm dabei die sehr wichtige Lehre ertheilen, dass die genaue Würdigung der Elementarorgane weniger von der Form als den Functionen abhängig ist.

p. 34a. Zeile 14. wird gesagt: der Streit über die Deutung des Geschlechtes bei den phanerogamischen Pflanzen sei noch nicht erledigt, indem noch von keiner einzigen Pflanze durch übereinstimmende Beobachtung verschiedener Forscher zuverlässig festgestellt sei, auf welche Weise sich der Keim des Samens bilde und welchen Antheil an seiner Bildung der Blüthenstaub nehme. — Sind dem Hrn. Verf. die neueren Untersuchungen dieser eben so wichtig als schwierig zu lösenden Frage von Amici, H. von Mohl und C. Müller unbekannt geblieben? oder weiss er es besser? so hätte er es sagen müssen! da er dies aber nicht gethan, so erscheinen seine Zweifel überflüssig.

p. 35b. Z. 32. heisst es: die phanerogamischen Gewächse zerfallen nach der Art ihres Keimens in zwei höchst natürliche Klassen, je nachdem nämlich der Keim schon im reifen Samen blos ein oder zwei Keimblätter besitzt. Weshalb hier der Hr. Verf. nicht der Ausnahmen Erwähnung thut, welche die keimblattlosen Samen der Orchideen, Pyrolaceen (mit Inbegriff der Monotropeen), der Balanophoreen u. s. w. bieten, begreife ich nicht, wenn ich mich nicht gezwungen zu der Annahme bekennen soll, er habe dieselben nicht gekannt.

Einige Zeilen weiter behauptet derselbe, dass mit dieser Verschiedenheit in der Zahl der Samenlappen bei den keimenden phanerogamischen Gewächsen sich eine Menge der auffallendsten und durchgreifendsten habituellen, morphologischen und anatomischen Eigenthümlichkeiten bekunde. — Diese Behauptung kann ich nur bedingungsweise gelten lassen. Nicht allein die von mir oben angeführten Beispiele von Ausnahmen, auch die Smilacineen, Dioscorideen und Aroideen weichen sehr von den ihnen durch den Hrn. Verf. ertheilten Verwandtschaften ab und unterscheiden sich eben so sehr

durch ihren Habitus, wie durch ihren anatomischen Bau.

p. 36a. Z. 30. macht der Hr. Verf. die gelehrte Bemerkung, dass die Rafflesiaceen keine Spur von Embryonalbildung wahrnehmen lassen. — Soll dies ein versteckter Angriff auf Rob. Brown sein? der hier einen solchen fand, beschrieb und abbildete!

Wenn der Hr. Vf. auf derselben Seite b. Z. 27. von *Pinguicula vulgaris* behauptet, sie keime mit nur einem Samenlappen, so kann ich versichern, dass er nicht ordentlich zugesehen hat. Zwar ist hier der zweite Samenlappen stets kleiner als der erste, immer noch aber so gross, dass man ihn mit einer einfachen Lupe unmöglich zu übersehen vermag.

Bei Erwähnung der Piperaceen zeigt der Hr. Verf., dass er Unger's Aphorismen zur Anatomie und Physiologie der Pflanzen nicht gekannt hat.

p. 42a. heisst es: bei den Dicotylen stehen die Samenlappen immer in einer Ebene, ganz *unabhängig* von den Stellungsverhältnissen der sich später entwickelnden Blätter des Stammes und der Zweige. Es müssen *also* alle Modificationen der Blattstellung als eine Auflösung und resp. Vervielfältigung der opponirten Stellung der Cotyledonen bei den dicotylen Gewächsen aufgefasst werden.

p. 42b. behauptet der Hr. Verf.: ächte Parasiten kämen seines Wissens unter den Monocotyledonen (nämlich in seinem Sinne) nicht vor. — Für den Fall, dass die von demselben gehegte Ansicht über ächte Parasiten von der allgemein erkannten nicht abweicht, kann ich demselben viele Orchideen nennen, deren Wurzelparasitismus ich ihm nachzuweisen vermag.

Ebendaselbst: die *einzigen* monocotyledonischen Bäume sind: die Dracaenen, Palmen und Pandanen. Der Typus des Palmen- und Pandanenhabitus besteht in einem sehr häufig verzweigten Stamm, welcher blos an seiner *Spitze* Blätter trägt.

Der Hr. Dr. W. muss eine eigene Sorte von baumartigen Gräsern im Sinne gehabt haben, als er diese mit *Calamus*, wie er hier Z. 26. gethan, verglich.

Nicht Endlicher, wie Hr. Dr. W. p. 34b. behauptet, war es, der die Eintheilung der Rings- und Endumsprosser machte, sondern Unger, und dieser nicht in dem Umfange, wie Hr. Dr. W. glaubt, sondern etwas modificirt.

Der Hr. Dr. W. fährt dann fort: diese Distinction ist deshalb nicht genau, weil sie bei den Monocotylen mit entwickelten Stengelgliedern nicht zutrifft. — Dem Hr. Dr. W. wäre dringend anzurathen, in Zukunft die Beobachtungen Anderer, sobald er sie zu den seinigen zu machen gedenkt,

vorerst zu prüfen, er würde dann Verstösse, wie der ist, dass er so grosses Gewicht auf den von Schleiden angeführten Unterschied von entwikkelten und unentwickelten Stengelgliedern legt, vermieden haben.

p. 44b. wird behauptet: ein dicotyler Baum besteht gleichsam aus so viel *verzweigten*, über einander gestülpten, *hohlen Kegeln*, als derselbe Jahre trägt.

Es ist ferner der Gründlichkeit, welche man von einer derartigen Arbeit zu fordern berechtigt ist, wenig entsprechend, wenn der Hr. Vf. p. 49a. von der Rinde sagt: die Stengel und Zweige sämmtlicher Dicotylen sind ausser von der Oberhaut noch mit einer gleichförmigen, aus mehrentheils tafelförmigen Zellen bestehenden Schicht bekleidet, welche man Rinde nennt, und dann 7 Zeilen weiter anführt, dass bei *Platanus*, *Metrosideros* und einigen andern Bäumen sich die vorjährige Rindenschicht von selbst löse und in unregelmässigen Stükken abfalle, nachdem im laufenden Jahre sich eine neue, vollständige, überall geschlossene Rindenschicht gebildet habe. — Welche Vorstellung mag der Hr. Dr. W. von der Rinde haben? Welchen Begriff soll sich der Leser seiner Abhandlung davon bilden? Was wird bei *Platanus* und *Metrosideros* abgestossen und was wird neu reproducirt? Mir scheint es, er weiss nichts davon.

p. 49b. der Stamm solcher Bäume (mit glatter Rinde) vermag es, den Einflüssen der Feuchtigkeit und der daraus entstehenden Fäulniss viel kräftiger zu widerstehen als andere, deren vielfach zerklüftete Rinde eine Ansammlung von Regenwasser gestattet (!), welches nach und nach ein Hohlwerden des Stammes und ein Verfaulen der Holzmasse herbeiführt. — Eine bisher gänzlich übersehene Ursache des Hohlwerdens der Bäume, besonders für unsere Forstmänner beachtenswerth.

Die auf Z. 8. von unten der Seite 51a. erwähnten Structurverhältnisse des Stammes von *Erythrina Caffra*, von denen Hr. Dr. W. sagt: sie seien sonderbar und bis in alle Details noch nicht untersucht, hätte er billig Schleiden, der diese zuerst bemerkte, zu erörtern überlassen sollen.

p. 85b. bringt der Hr. Vf. Nebenblätter, gleich viel, ob sie sich vor oder mit dem Blatte entwikkeln, in einen Topf. — Wie ist es möglich, auf solche Weise Analogien nachzuweisen.

p. 59a. heisst es: die *vegetativen* Theile der monocotyledonischen Gewächse sind meistentheils glatt oder mit kurzen, steifen, borstenartigen Haaren besetzt, nur sehr selten, und vielleicht einzig in den Verzweigungen des Blüthenstandes, so wie auf dem Perigonium von *Anizoganthus*, finden sich viel-

fach verzweigte und zu einem kurzen Filze verwebte Haare; bei den dicotyledonischen Gewächsen dagegen sind sämmtliche Theile bald glatt, bald kurz-, bald langhaarig, und nicht selten mit einem, aus einfachen oder vielfach verzweigten Haaren bestehenden, mehr oder weniger dichtem Filzgewebe bedeckt. — Ich bitte Hrn. Dr. W., mir zu sagen, wie er die Behaarung nennt, welche alle überirdischen Theile der meisten Arten von *Wachendorfia* und viele *Puepalanthus*-Arten überzieht, nennt.

p. 61 a. wird bemerkt: die Form und Lage der Samenknospen sei durch die Gesammtheit der phanerogamischen Gewächse bei ein und derselben Familie stets dieselbe; als eine seltene Ausnahme von diesem Gesetze verdiene bei den Monocotyledonen erwähnt zu werden, dass in der Familie der Aroideen sich zugleich anatropische, campylotropische und orthotropische Eychen vorfänden. — Die Form der Eychen, würde ich hier gesagt haben, ist eben so mannigfaltig als werthlos zur Erkennung wie zur Begründung von Pflanzenfamilien. Die Lage derselben eben so wichtig als die Art der Anheftung zur Feststellung von Gattungen. Ich würde mich aber gehütet haben, von der Form und Lage der Eychen zu behaupten, dass sie mit seltenen Ausnahmen als Gesetz für den Familiencharakter gelten. Viel wichtiger für die Systematik ist die Stellung der Samenträger, darum aber noch kein Gesetz.

Hr. Dr. W. würde wohl gethan haben, die mit drei Integumenten versehenen Eychen, welche bei den Dicotylen vorkommen sollen, namhaft zu machen.

Er nennt die Abwesenheit eines Albumens in den Samen der Monocotylen eine sehr seltene Erscheinung. — Es fehlt aber mit Bestimmtheit bei den Orchideen, Hydrocharideen, Apostasiaceen, Butomeen, Alismaceen, Najadeen und Juncagineen.

Ich hoffe, die hier angeführten Monita werden ausreichen, mein oben ausgesprochenes Urtheil zu begründen, sollten sie dem Hrn. Verf. nicht genügen, so bin ich bereit, die Zahl derselben zu verdoppeln.

Die zum Theil mit den Haaren herbeigezogenen, zum Theil unbegründeten Angriffe auf namhafte Botaniker habe ich unberücksichtigt gelassen, um den betreffenden Herren nicht vorzugreifen.

J. F. Klotzsch.

Hr. Prof. Alph. De Candolle schreibt uns aus Genf: Es erschien, seitdem die Revue botanique von Mr. Duchartre in Paris aufgehört hat, keine Zeitschrift in französischer Sprache, welche eine Musterung über die neuen botanischen Werke

gehalten hätte. Dies hat mich entschieden, lebhafteren Antheil an der Redaction der Bibliothèque universelle de Genève zu nehmen, einem sehr alten, schon ein halbes Jahrhundert bestehenden, monatlichen Journal. Nach der jetzt angenommenen Einrichtung befindet sich darin eine Abtheilung, bezeichnet: Archives des sciences physiques et naturelles, in welcher man die Werke aus diesen Wissenschaften, also auch insbesondere der Botanik, ankündigen wird. Wollten Sie wohl die Autoren, welche dies interessiren kann, davon benachrichtigen. Es ist hinreichend, wenn sie mir, sei es unmittelbar, sei es durch den Buchhändler Kessmann in Genf, welcher mit den Buchhändlern Leipzig's in Verbindung steht, ihre Publicationen zusenden; es wird mir ein Vergnügen sein, daraus eine kurz gefasste Uebersicht zu geben. *S — l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. der Brit. Association am 30. Juni sprach Dr. J. D. Hooker über die Diatomeen-Vegetation des antarctischen Oceans. Die Diatomeen, anscheinend in höhern Breiten, bis zu welchen der Mensch vorgedrungen ist, an Zahl wachsend, kommen in Unzahl in den antarctischen Meeren vor, und wahrscheinlich hängt das Leben und die Erhaltung der Thiere, welche dort vorkommen, zuletzt nur von ihnen ab. Es finden sich dort überall auf der Erde verbreitete Arten, oder bisher nur fossil in den verschiedensten Gegenden gefundene, oder in der Asche thätiger oder erstorbener Vulkane vorkommende, oder aus der Atmosphäre als Staub niedergefallene. Durch den Tod und die Zersetzung dieser Diatomeen hat sich eine ungeheure Bank gebildet, aus ihren Kieselpanzern, andern Infusorien und organischer Materie bestehend, welche von 76—78° S. Br. und zwischen dem 165 Ö. und 160 W. Länge sich erstreckt, also ein Areal von 400 M. Länge und 120 M. Breite einnimmt. Bei allen Sondirungen fand sich hier in einer Tiefe zwischen 200—400 Faden ein feiner grüner Schlamm, gelegentlich mit Sand gemischt. Das Senkblei brachte, wenn es zuweilen bis 2 F. tief in den breiartigen Niederschlag einsank, von der Masse herauf, welche zu einem grossen Theil aus den noch an der Oberfläche lebenden Arten bestand. Man kann vermuthen, dass diese submarine Ablagerung auch mit dem 12000 F. hohen Vulkan Erebus in Verbindung steht und dessen Auswurfsmassen zum Theil bildet.

Personal-Notizen.

Joseph Gerhard Zuccarini, ordentlicher öffentlicher Professor der Forst- und landwirth-

schaftlichen Botanik in der staatswirthschaftlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität (seit 1827), zweiter Conservator des botan. Gartens, ordentliches Mitglied der kgl. Baierischen Akademie der Wissenschaften (seit 1839) und der Leopoldinischen Akademie der Naturforscher, ist zu München am Abend des 18ten Febr. 1848 nach monatlangem Lungenleiden entschlafen. Er war geboren zu München am 10. Aug. 1797. Seine Eltern waren Mitglieder der kurfürstl. Hofbühne, sein Vater der Regisseur Franz Anton Z., seine Mutter die Hofsängerin Katharina Lang. Er studirte in den Jahren 1815—19 zu Erlangen Arzneikunde, kehrte dann nach München zurück und widmete sich unter der Leitung des alten Schrank und des eben aus Brasilien zurückgekehrten Martius, dem er als Adjunct beigegeben wurde, der Botanik. Seine botanischen Arbeiten sind sehr zahlreich. In der Regensburger Flora: 1821: Ad Floram Erlangensem aut. Schweigger et Körte adnotationes nonnullae. — 1824: Botanische Reise nach Tyrol und Oberitalien; über Viviani's Florae lybicae specimen. — 1825: Bemerkungen zu St. Hilaire's Monographie von *Sauvagesia* und *Lavradia*; über *Polygonum viviparum*. — 1826: Bemerkungen über den Samen der Gentianen; über Pulsatillen; über *Oxalis stricta* und *corniculata*. — 1827: über den Utriculus der Carices. — 1828: Bemerkungen zur Flora von Süddeutschland. — 1830: der Winter $18^{29}/_{30}$ im bot. Garten zu München. — 1831: Reise in der Schweiz und Oberitalien; *Ipomoea Schiedeana*. — 1832: Botanische Notizen über Mexico (Karwinski's Reise). — 1833: Geschichte und Vorkommen von *Loranthus* und *Viscum*. — 1835: Vorschlag zur Vereinigung aller deutschen Specialfloren mit Koch's Synopsis. — 1846: Bestimmung der Göring'schen Japanischen Pflanzen. — In den Münchner Gelehrten Anzeigen befinden sich seit 1835 viele, grösstentheils an die Beurtheilung fremder Arbeiten angeknüpfte Aufsätze, welche aber so vieles Eigene enthalten, dass sie als Originalarbeiten anzusehen sind; so über Lindley's Orchideous plants, Royle's Botany of Himalaya mountains, Jacquemont Voyage dans l'Inde, Meyen's Grundriss der Pflanzengeographie, Back's Narrative of the Arctic Land-Expedition, Webb's und Berthelot's Histoire naturelle des îles Canaries, Bentham's Labiatarum genera et species, Endlicher's Theorie der Pflanzenzeugung, Siebold's und Zuccarini's Flora japonica, Griffith's Report on the Thea plant of Upper Assam, Hooker's Flora boreali-americana, Torrey's and Gray's Flora of North-America, Postel's u. Ruprecht's Illustrationes Algarum, Horsfield's Plantae javanicae, Schomburgk's Reisen in Guiana, Miquel's Monographia Cycadearum, J. D. Hooker's Flora antarctica. — In den Leopoldinischen Acta Vol. XVI.: Ueber *Agave* und *Fourcroya*. — In Wiegmann's Archiv: Ueber *Illicium anisatum* und *religiosum*. — In den Denkschriften der Münchner Akademie: 1825 und 1831: Monographie der amerikanischen *Oxalis*-Arten; 1832—1845: Novarum vel minus cognitarum plantarum horti et herbarii Monacensis. Fasc. I—IV. mit 36 Taf.; 1842: Beiträge zur Morphologie der Coniferen; Plantar. Japoniae genera nova; 1844: Ueber zwei merkwürdige Pflanzenmissbildungen; 1845—1846: Florae Japonicae familiae naturales, sectio I et II.: Plantae dicotyledoneae, polypetalae, gamopetalae et monochlamydeae. — Zuccarini's besonders erschienene Werke übergehen wir der Kürze wegen; sie sind vollständig in dem eben erscheinenden vierten Fascikel des Thesaurus lit. bot. verzeichnet. Eine Synopsis der Flora Griechenlands hat ihn vor einigen Jahren lebhaft beschäftigt, und ist wahrscheinlich, wenn auch unvollendet, im Manuscript vorhanden. Die Augsburger Allg. Zeit. verspricht eine Biographie des schmerzlich betrauerten Todten zu bringen.

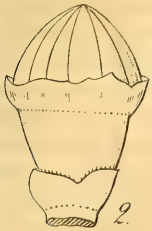
G. P.

Die philosophische Facultät der Universität Basel hat dem Hrn. Prof. Dr. Meisner daselbst am 10. Febr. zur Feier der vor 25 Jahren in Göttingen erlangten Würde eines Doctoris medicinae et chirurgiae das Diplom eines Doctoris philosophiae et liber. art. magistri ertheilt.

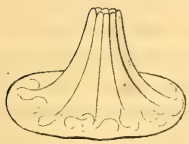
Kurze Notizen.

Batka giebt in Buchner's Repertor. Bd. 47. S. 372 ff. an, dass das persische Insektenpulver in der Gegend von Tiflis aus den blühenden, im Schatten getrockneten Pflanzen von *Pyrethrum roseum*, *caucasicum*, *carneum*, *sericeum* und *silaifolium* bereitet werde, indem man deren Pulver, mit Wasser angefeuchtet, in Haufen bringe, sich erhitzen und etwas gähren lasse. Es erhalte dadurch einen eigenthümlichen Geruch und werde nun in Flaschen eingeschlossen; es tödte Fliegen und andere Insekten, wenn sie dies Pulver berühren.

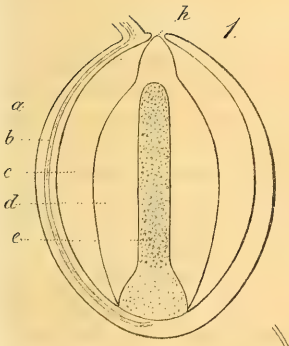
Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

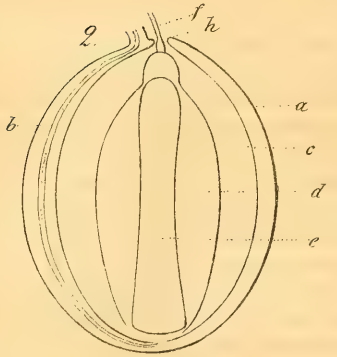


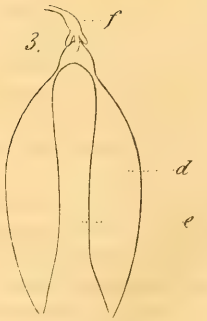
A.

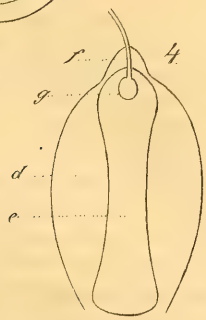


B.









T. IA. J. Roeper. T. IB. Knortz del.

C. F. Schmidt lith.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 31. März 1848.** **13. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Röper Bemerkungen über d. Araliaceen u. *Gastonia* insbes. — Kunze In filices Javae Zollingerianas observat. — Bouché Bemerk. über *Taxodium distichum.* — **Lit.:** Tuckerman an enumer. of North Amer. Lichenes. — Ann. d. sc. nat. VI. — Schleiden d. Pflanze u. ihr Leben. — Thüring. Gartenzeit. — Uebers. v. Recens. bot. Werke. — **P. Not.:** Kluk. — W. Schimper. — El. Fries. — Burkhardt, Huzelmann, Oesterreicher, Präsens, Speckmoser. — Reich. — **K. Not.:** Die Botanik beim Crim.-Process. — Preisbewerbung im Pflanzensammeln. — *Antiaris tox.* auf Ceylon. — Mutterkorn an *Arundo arenaria.*

Bemerkungen über die *Araliaceen* im Allgemeinen und *Gastonia* insbesondere.

Von *Joh. Röper*, Prof. in Rostock.

(*Beschluss.*)

Eine eigentliche Hülle (involucrum, involucellum) haben die Dolden der *Gastonia* allerdings nicht, wohl aber bemerkt man, bei hinlänglicher Vergrösserung, unter jedem Blumenstielchen ein sehr kleines schuppenähnliches Deckblättchen oder wenigstens dessen Narbe, ähnlich wie bei *Hedera* und andern Gattungen der Familie.

Für wahre *Döldchen* (umbellulae) halte ich die Einzeltheile des Gesammtblüthenstandes von *Gastonia* (welcher der Beschreibung nach mit demjenigen des *Sciadophyllum ellipticum* Bl. vollkommen übereinstimmt) aus dem Grunde nicht, weil in denselben eine Mittelblume sich befindet. Da jedoch auch die *Umbelliferen* hierin wohl alle übereinstimmen, und es mich hier zu weit führen würde, den Blüthenstand gründlich zu erörtern, so will ich mich damit begnügen, auf *Gilibertia paniculata* unter den *Araliaceen* und *Eryngium* unter den *Umbelliferen* Diejenigen zu verweisen, welche an Zurückführung zusammengesetzter oder an Ausführung blos angedeuteter Verhältnisse Vergnügen finden. Diesen empfehle ich auch die Beachtung sowohl der bei mehreren *Araliaceen* mit den Blumenstielchen durch ein Gelenk verbundenen Blumen, als auch der an dieser Stelle nicht selten vorhandenen Haarkränzchen.

Vorhin erwähnte ich der klappigen Knospenlage der Kronblätter unserer *Gastonia.* Decandolle und Endlicher legen der ganzen *Araliaceen*-Familie diesen Charakter bei, aber mit Unrecht; denn schon 1834 fand ich an einer im Basler bot. Garten herrlich blühenden *Aralia spinosa* mehrere regelmässig nach der $^3/_5$ Stellung ziegeldachig sich dekkende Blumen, sehr viele Blumen, deren Knospenlage mehr oder minder jener aestivatio imbricata sich nähert und keine einzige mit wirklich klappiger Knospenlage. Spach (Hist. nat. des végét. phanérog. VIII. p. 112.) sagt daher mit Recht: „pétales valvaires ou moins souvent imbriqués en préfloraison", und: c'est à tort que l'estivation valvaire a été attribuée aux *Araliacées*, comme caractère général et propre à les distinguer des *Ombellifères.*" Derselbe nennt mit gleichem Rechte (a. a. O. S. 130.) die Knospenlage der *Umbelliferen* - Blumenkronen „imbricative ou valvaire". Dass die Kronblätter dieser Familie an der Spitze eingeschlagen und mit den Rändern etwas auswärts gekrümmt sind, ändert am Wesen der Knospenlage nichts.

Dass Kronblätter und Staubgefässe nicht dem Rande des Discus epigynus eingefügt sein können, versteht sich von selbst. Sie sitzen anscheinend zwischen dem Kelchrande und jenem sogenannten Discus. Letzterer scheint mir von dem sogenannten Griffelfusse (stylopodium) der *Umbelliferen* nicht verschieden zu sein, und, diesem gleich, als „styli basi plus minus in stylopodia ovarium tegentia incrassati" (wie Endlicher es bei den Umbelliferen ausdrückt, vergl. Gen. pl. p. 762.) angesehen werden zu müssen. Decandolle (Prodr. IV. 255.) nennt bei *Cussonia* den Discus selbst stylopodium.

Vermuthlich bestehen die Blumen sowohl der *Umbelliferen* als auch der *Araliaceen* aus nur vier Wirteln. Sollten, was nicht unmöglich, mir aber aus mehreren Gründen unwahrscheinlich ist, zwischen dem Staubgefässkreise und der Frucht Organe nicht entwickelt worden sein, so wären jedenfalls, da die Staubgefässe bei gleicher Zahl mit den Carpellen abwechseln, deren zwei Wirtel unausgebildet geblieben.

Die Staubfäden von *Gastonia* sind kurz, pfriemenförmig und in der Knospe ziemlich stark nach

innen gekrümmt. Sie tragen ziemlich grosse, lange, aber gleichfalls stark gekrümmte, nach innen gekehrte (introrsae) Antheren, deren Rücken sie ungefähr in der Mitte eingefügt sind. Die Staubbeutel, oben und unten sehr tief gespalten, stimmen in allen wesentlichen Stücken mit denen von *Aralia spinosa* überein. Man könnte von ihnen gleichwie von denen der Gattungen *Hedera* und *Aralia* sagen, die beiden Antherenhälften seien untereinander nur durch das sehr kurze und kleine Connectiv verbunden *). Sieht man von oben in die geöffnete Blumenknospe hinein, so glaubt man doppelt so viel Staubgefässe zu sehen, als deren wirklich da sind. Doch stehen die Fächer keineswegs auseinander, sondern sie liegen, parallel, so nahe beisammen, dass man erst beim gewaltsamen Auseinanderziehen ihre wirkliche, wie oben bemerkt, sehr geringe Verbindung wahrnimmt. — Wie die Antheren nach dem Aufblühen und nachdem sie durch ihre Längsspalten aufgesprungen, sich gestalten, vermag ich leider nicht anzugeben.

Jetzt bleibt noch die Frage zu untersuchen, durch welche Merkmale unsere reformirte *Gastonia* von andern *Araliaceen*-Gattungen sich unterscheide?

Mit *Panax*, welches durch die Zahl seiner Karpelle die *Umbelliferen* mit den typischen *Araliaceen* verbindet und in mancher andern Beziehung die Brücke zu den *Doldengewächsen* bildet, brauchen wir *Gastonia* wohl eben so wenig zu vergleichen, als mit den Gattungen *Cussonia* Thunb., *Brassaia* Endl., *Arthrophyllum* Blume, *Paratropia* Dec., *Botryodendrum* Endl., *Toricellia* Dec. **) und *Hedera* L. ***). Mehr in Betracht zu ziehen sind die Gattungen *Aralia* L. mit dem ihr jedenfalls nahe verwandten *Dimorphanthus* Miq.'s (*Maralia* du Petit Thouars mag eine dreigriffelige *Aralia* sein, wie J. A. Schultes Syst. veget. VI. p. 704. annimmt), *Gilibertia* Ruiz et Pav., *Sciadophyllum* P. Browne und vielleicht die mir nur durch Beschreibung und Abbildung bekannten *Polyscias* Forst. und *Trevesia* Visiani. *Miquelia* Meisn., vielleicht mit *Phytocrene* Wallich zusammenfallend (vgl. Meisner Plant. vasc. gen. Comm. p. 359.), übergehe ich als in mehrfacher Beziehung zweifelhaft und obendrein unvollständig bekannt.

*) Spach Hist. nat. des végét. phanérog. VIII. p. 112. nennt im Familiencharakter das „Connectif" mit Recht „inapparent".

**) *Torricellia* does not appear to differ from *Hedera*. Wight et Arnott Prodr. Flor. Penins. Ind. I. p. 376.

***) Suivant notre manière d'envisager ce genre, il ne renferme que le *Hedera Helix* L. — Spach l. c. VIII. p. 125.

Trevesia, mir nur durch den von Walpers im 1. Jahrg. dieser Zeit. Sp. 388—390. gegebenen Auszug der Visiani'schen Arbeit bekannt (vergl. auch Walpers Rep. V. p. 926.), wird zuerst zu besprechen sein, weil die sie bildende Pflanze von Roxburgh und Lindley sogar zur Gattung *Gastonia* gezogen und als *G. palmata* aufgestellt ward. — Der Beschreibung Visiani's nach zu urtheilen, unterscheidet sich *Trevesia* von *Gastonia* wesentlich durch einen gezähnelten Kelchrand, herzförmige Staubbeutel, lange, bis zur Spitze verwachsene Griffel und eine eigenthümliche, 5—7theilige Narbe, deren Abtheilungen zweilappig sind (Styli quot loculi in unicum pyramidatum, sulcatum, disco epigyno obductum ad apicem usque concreti. Stigmata totidem primo erecto-conniventia minima, post anthesin divaricato-biloba, crassa, stellato-patentia). — Vermuthlich hat die hinter der Zahl der Staubgefässe (6—9) angeblich zurückbleibende Kronblätterzahl (4—7), mit der, aus diesem anscheinenden Missverhältnisse hervorgehenden unregelmässigen Stellung der Staubgefässe, auch bei *Trevesia* ihren Grund in unvollständiger Lösung einzelner Kronblätter. Der Bau der Staubbeutel ist so wie ich ihn bei *Hedera* und *Aralia* sehe (loculis liberis connectivo brevissimo medio junctis). Die verwachsenen Griffel scheinen mir für Endlicher's Ansicht zu sprechen, dass die Pflanze zu *Hedera* gehöre — entfernen sie jedenfalls von *Gastonia*, welcher obendrein eine Pflanze mit einfachen, handförmig gelappten Blättern und supra-axillären Stipulen kaum sehr nahe stehen kann. Die Stacheln allein würden uns nicht hindern können, *Trevesia* mit *Gastonia* zu verbinden, da bei *Aralia* und andern Gattungen stachelige und wehrlose Arten vorkommen.

Forster's *Polyscias* (Char. gen. plant. p. 63 et 64. Tab. 32.) mag in der Natur eine *Araliacea* sein. Die Abbildung zeigt uns in Fig. 6. Kronblätter, wie sie wohl keine wahre *Araliacee* führt, die wahrscheinlich aber nur verzeichnet sind. Der gezähnte Kelchrand, die angeblich sitzenden in der That wohl mit den Griffeln einer *Aralia* sehr übereinstimmenden Narben (styli nulli, stigmata 3—4—5, brevissima, erecto-patentia) und die Zahl und Gestalt der Saamen (meistens nur 4) entfernen *Polyscias*, trotz ihrer gefiederten Blätter, von *Gastonia*. A. L. de Jussieu erkannte (Gen. plant. p. 218) mit den Worten: „confer cum *Gastonia*" das Uebereinstimmende gebührend an. Später (1810 in den Ann. du Mus. XVI. p. 179.) äusserte Jussieu die Vermuthung, *Gilibertia* Ruiz und Pavon's falle mit *Polyscias* zusammen (paroit être congénère du *Polyscias*).

Aralia, welcher die mir nicht aus eigener Anschauung bekannten Gattungen *Maralia* und *Dimorphanthus* jedenfalls sehr nahe stehen, unterscheidet sich, so weit ich die Gattung kenne, durch die aestivatio corollae imbricata, und, vor Allem, durch die ihren Stielchen *eingelenkten* Blumen. Die Zahl der Theile in den verschiedenen Blumenwirteln würde selbst dann einer Vereinigung oder grösseren Annäherung beider Gattungen nicht im Wege stehen, wenn sie beständiger wäre als sie es wirklich ist. Vorhin erwähnte ich tetramere und hexamere Blumen der *Aralia spinosa*, und *Gastonia* kommt gleichfalls mit sechsgliedrigen Blumenwirteln vor.

Sciadophyllum P. Browne steht unserer Gattung wohl schon näher. Die petala (5—7) apice calyptratim cohaerentia lassen auf eine aestivatio valvata schliessen (ich besitze kein blühendes *Sc.*), der Kelchrand ist ganzrandig, aber die Beschaffenheit der (meistens gefingerten) Blätter und des Blüthenstandes (floribus rarius umbellatis saepissime in capitula globosa congestis, racemis in apice ramorum solitariis v. aggregatis) lässt eine Vereinigung nicht zu. Recht sehr bedaure ich, Miquel's Commentationes botanicae nicht zu besitzen, in denen das frühere *Sciadophyllum*-Chaos, wie ich aus Endlicher's Supplem. II. p. 70. ersehe, geordnet und wahrscheinlich über den Bau der Blumen Lehrreiches gesagt worden ist. Bei zwei Abtheilungen der Gattung kommen mehr als 5 Staubgefässe und Kronblätter vor, 5—11 bei den amerikanischen *Actinophyllum*-Arten, die vermuthlich die einzigen ächten *Sciadophyllum*-Arten sind, und 8—12 bei dem Javanischen *Sciad. palmatum* (*Actinanthe* Miq.). Wight und Arnott (Prodr. Flor. Penins. Ind. or. I. p. 376.) halten für wahrscheinlich, dass mehrere Decandolle'sche *Sciadophyllum*-Arten zu *Hedera* gehören.

Hier kann ich nicht unerwähnt lassen, dass eine stattliche Javanische *Araliacea*, die ich mit eben verblüheten Blumen und halbreifen Früchten besitze, nach den dürftigen und oft unzuverlässigen Diagnosen des Prodromus zu urtheilen, Blume's *Sciadophyllum ellipticum* ist, dennoch aber einen solchen Bau der Griffel und Narben darbietet, wie, dem Charakter zufolge, *Paratropia* ihn zeigt (stigmata ... sessilia, disco crasso, subconico immersa). Von den *Paratropien* des Prodromus kann meine Pflanze keine sein, da sie nur foliola ternata hat, auch die übrigen Merkmale nicht zutreffen. Könnte man doch diejenigen heutigen Systemfabrikanten und schreibseligen Reisenden, welche sich oft nicht einmal die Mühe geben, richtig abzuschreiben oder nachzusehen, ob ihre Arten alle auch wirklich die Merkmale jener Gattungen eigenen oder fremden Machwerks an sich tragen, denen sie von ihnen zugewürfelt werden, — könnte man diese Unberufensten doch wenigstens dazu verurtheilen, Pflanzen nach ihren eigenen Producten zu bestimmen!

Wenn theils der Blumenbau, theils der Habitus es nicht gestatteten, *Gastonia* mit einer der eben aufgezählten Gattungen zu verbinden, so bleibt uns von ächten *Araliaceen* eigentlich nur noch *Gilibertia* zu berücksichtigen übrig. Begründet ward letztere von Ruiz und Pavon auf eine peruanische Pflanze mit einfachen Blättern und einer endständigen zusammengesetzten Dolde, ganzrandigem Kelche, 7—8—9 Kronblättern und eben so viel Staubgefässen wie auch Fruchtfächern. Die Frucht soll (nach Poiret Encycl. méthod. Suppl. Tom. II. p. 777.) eine Beere sein, von der Grösse einer Kirsche!, von gelbgrüner Farbe und einem fenchelartigen Geruch. Aber Poiret, dieses würdige Vorbild neuerer Compilatoren, den ich in Ermangelung der Flora Peruana leider benutzen muss, nennt die Frucht im Gattungscharakter „une capsule à sept loges monospermes." Einige Zeilen weiter heisst es: „Le fruit *paroît* être une capsule, à sept loges, contenant chacune une semence oblongue solitaire" und in der Beschreibung der einzigen Art, wieder einige Zeilen tiefer, lesen wir: „les *baies* de la grosseur d'une cérise .... contenant des semences nombreuses, rougeâtres, fort petites"! — In Persoon's Synopsis I. p. 404. wird die Frucht nach Ruiz und Pavon eine Kapsel genannt und dabei erwähnt: *Polysciae* Forst. valde affine genus — eine Bemerkung, deren Richtigkeit ich dahin gestellt lassen muss und die wahrscheinlich von den Verffn. der Flora Peruana herrührt.

Diese anscheinend ganz natürliche Gattung *Gilibertia* bereicherte A. P. Decandolle (Prodr. IV. p. 256.) mit fünf neuen Arten, von denen jedoch eine, *Gil. palmata*, jetzt die Gattung *Trevesia* Vis. bildet, und eine zweite, *Gil. Nalugu*, nicht einmal eine *Araliacea* ist, sondern, wie schon oben erwähnt worden, eine *Ampelidea* (*Leea Staphylea* Roxb., *Leea Ottilis* DC.). Es bleiben also noch übrig No. 3., *Gil. repanda* DC., No. 5., *Gil. paniculata* DC. und No. 6. *Gil. saururoides* DC. Um die Prüfung dieser drei Arten meinen Lesern zu erleichtern, theile ich dasjenige vollständig und wörtlich mit, was Decandolle a. a. O. von ihnen sagt *).

*) Endlicher (Gen. pl. p. 794.), welcher der Ruiz und Pavon'schen *Gilibertia* 5—10 gliedrige Blumenwirtel und eine Beere beilegt, bemerkt: „stirpes Asiaticae a cl. Decandolle ad *Gilibertiam* relatae, quas inter

3. „*G. repanda*, foliolis (foliisve) late ovatis, penninerviis coriaceis utrinque glabris obtuse basi subattenuatis subpetiolatis margine repando-dentatis, floribus umbellatis. Frutex in insula Mauritii. Calycis margo brevis integer. Ovarium sulcatum, in parte superiore conicum. Stylus vix ullus. Stigmata 5—7 brevissima substellata. Folium foliolumve separatum habeo et ideo ignoro an folia simplicia aut composita; ex analogia cum sequente (*Gil. Nalugu*) composita potius videntur (v. s. comm. a Bory.)" Nennte Decandolle das Blättchen (denn wahrscheinlicher ist es allerdings, dass die Blätter zusammengesetzt sind) nicht so bestimmt, „margine repando-dentatum" und das Ovarium: „in parte superiore conicum", so würde ich nach der Beschreibung kaum Anstand nehmen, seine *Gilibertia repanda* für eine richtig aufgefasste *Gastonia cutispongia* zu halten. Nun wage ich aber um so weniger an der Selbstständigkeit dieser Art zu zweifeln, als Decandolle sie eben sowohl selbst gesehen hat, wie die im Prodromus unmittelbar auf sie folgende Gattung *Gastonia*. Eine wahre *Gilibertia* wird sie schwerlich sein; sollte sie sich als eine *Gastonia* ausweisen, was der „margo integer" des Kelchs, das „ovarium sulcatum", der „stylus vix ullus", die „stigmata 5—7 brevissima substellata" und die „flores umbellati", verbunden mit dem Vaterlande, nicht unwahrscheinlich machen, so wäre sie wohl *Gastonia repanda* zu nennen. Möge es meinem verehrten Freunde Alph. Decandolle gefallen, über diese Pflanze des väterlichen Herbariums Aufschluss zu geben.

5. „*G. paniculata*, foliolis (foliisve) late obovatis obtusis penninerviis integerrimis coriaceis glabris, floribus paniculatis secus paniculae ramos racemosis. Frutex in insula Mauritii aut Borboniae. Folia (aut foliola folii pinnati) fere pedem longa, 6 poll. lata. Paniculae 6—8 poll. longae. Flores secus ramulos brevissime pedicellati. Calycis margo integer; alabastrum conicum obtusum decangulare. Petala 10, valvata. Stam. 10, petalis alterna. Stylus conicus crassus vix apice 8—10lobulatus. Ovarium 8- et rarissime 9—10loculare. (v. s. comm. a Mus. Paris.)"

Der Bau der Blumen passt, bis auf die Gestalt des Griffels, zum reformirten Gattungscharakter von *Gastonia*, aber der Blüthenstand scheint mir gegen jede Vereinigung mit *Gastonia* sowohl als *Gilibertia* ein Verbot einzulegen. Darf man auf den Griffelbau bei den *Araliaceen* einiges Gewicht legen, was mir unwahrscheinlich ist, so haben Wight und Arnott Recht, die *Gilibertia paniculata* mit *Hedera* zu vereinigen. Aber der Blüthenstand! Panicula! Flores secus ramulos brevissime pedicellati (also racemosim dispositi)!! Sollte diese *G. paniculata* vielleicht eine *Paratropia* sein? Oder gehört sie in die Nähe von *Hedera rugosa* DC. (*Aralia rug.* Blume), welcher gleichfalls eine panicula, floribus racemosis beigelegt wird und die auch wohl keine *Hedera* sein mag? Von allen übrigen mir bekannten, beschriebenen *Araliaceen* besitzen nur *Sciad. sphaerocoma* Benth. und *Cussonia thyrsiflora* Thunb. flores racemosos. Sollte bei *Gil. paniculata* die sogenannte Traube wohl dadurch entstanden sein, dass bei sämmtlichen seitlichen Döldchen, wie sie z. B. bei *Sciadophyllum Brownii* längs eines gemeinschaftlichen (begrenzten?) Blüthenstieles stehen, nur die Mittelblume übrig blieb? Ist dies der Fall, so wird jedes Blumenstielchen ein Gelenk, und unter diesem vielleicht ein Involucellum zeigen.

Zu der oben ausgesprochenen Vermuthung führt mich ein Blüthenstands-Fruchtstück, welches vielleicht aus Ostindien oder Bourbon stammend, als *Caryota urens* ursprünglich bezeichnet, seit 28 Jahren in meinem Herbarium sich befindet und ganz unzweifelhaft einer *Araliacea* angehört. Nach den dürftigen Diagnosen des Prodromus würde ich mein Bruchstück unbedingt für *Gil. paniculata* halten, wenn Decandolle eines kleinen, aber nicht zu übersehenden Hüllchens erwähnte, welches, von ähnlicher Beschaffenheit und fast eben so breit wie der calycis margo membranaceus sub-integer oder sub-dentatus (derselbe ist fast 1 Linie breit), an der Spitze des ungefähr linienlangen ziemlich dikken Blumenstielchens sitzt und das ovarium turbinatum sub-costatum auf ähnliche Weise umgiebt, wie der eigentliche schwach und unregelmässig gezähnte Kelch die halbkugelförmige, etwas zugespitzte, 13—15eckige Kronenknospe. Letztere besteht aus 13—16, klappig an einander stossenden, vielleicht haubenförmig abfallenden Kronblättern, die mit eben so viel Staubgefässen abwechseln. Kronblätter und Staubgefässe sitzen, wie bei *Gastonia*, *Aralia* u. a. m., um einen sogen. discus epigynus herum, in dessen Mitte der $1^1/_2$ Lin. lange, pfriemförmig-kegelförmige Griffel sich erhebt. Das Ovarium hat 8—9 Fächer, deren jedes ein ovulum solitarium, anatropum, pendulum enthält. Das Parenchym des Ovarium zeigt eine Menge mit Oel gefüllter kleiner Lücken (was bei vielen *Araliaceen* der Fall ist). — Sollte diese Pflanze vielleicht Roxburgh's nur dem Namen nach bekannte *Ga-*

Gastonia palmata Roxb. Bot. Reg. t. 894., versimiliter sunt *Hederae* species." Dieses gilt von *G. palmata* (*Trevesia*) und *G. Nalugu* (*Leea*). Wight und Arnott (Prodr. flor. Penins. Ind or. I. pag. 376.) sagten schon 1834: „the Asiatic and Mauritius species of *Gilibertia* may likewise be united (to *Hedera*)."

stonia saururoides sein, welche Decandolle als „species non descripta" folgendermassen erwähnt?:

6. *Gilibertia saururoides.* Frutex in Moluccis. *Gastonia saururoides* Roxb. cat. h. calc. p. 90. descr. nulla.

Ich vermuthe, dass mein Fragment aus Calcutta geschickt ward, und möglicherweise ist auch der falsche Name aus dem halbverstandenen wahren Namen hervorgegangen. Von den in Decandolle's Prodrom., in Wight und Arnott's Flora und Walpers's Repertorium aufgezählten *Araliaceen* könnte meine Pflanze nur *Gilib. paniculata*, oder *G. saururoides*, oder *Hedera rugosa* sein. — Die beifolgende Zeichnung möge dazu dienen, diese Gattung näher kennen zu lehren und ihre Vergleichung mit andern zu erleichtern.

Dass *Gastonia* mit der Decandolle'schen *Gil. repanda* vielleicht zusammenfällt, äusserte ich schon oben. Aus der Vergleichung mit *Gilib. paniculata* glaube ich folgern zu müssen, dass *Gastonia*, so weit wir sie und die übrigen *Araliaceen* kennen, noch müsse als Gattung beibehalten werden. Sehr zu wünschen ist, dass ein Botaniker, dem hinlängliches Material zur Verfügung steht, die *Araliaceen* gründlicher bearbeite, als bisher geschehen ist.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung über Aublet's *Touroulia* (*Robinsonia* Scopoli), welche zuerst Meisner (Plant. vasc. gen. p. 152 u. 154. — Comment. p. 109 u. 111.) als „genus affine, desciscens" fragweise bei den *Araliaceen* und *Caprifoliaceen* aufgeführt hat, sie auch als möglicherweise den *Cunoniaceen* verwandt bezeichnete. Endlicher (Gen. plant. No. 4565. Enchir. p. 393.) führt sie als „genus dubiae affinitatis" und „genus dubium" nur bei den *Araliaceen* auf, worin Walpers (Repert. II. p. 434.) ihm zu folgen sheint, insofern er *Touroulia* hinter der, ohne Meisner's oben schon erwähnte nachträgliche Berichtigung (Comment. p. 359.) auch noch als ausgemachte *Araliacea* paradirenden *Miquelia* unter der Rubrik: „Genus dubiae affinacionis" aufzählt. — Abgesehen von so mancherlei Abweichendem, welches diese Gattung selbst dann noch von den *Araliaceen* sehr entfernen würde, wenn sie auch in der That ein Ovarium inferum hätte, ist gewiss nicht ausser Acht zu lassen, dass A. L. de Jussieu (Gen. pl. p. 434.) mit dürren Worten im Gattungscharakter von *Touroulia* sagt: „Germen superum" und in der Beschreibung hinzufügt: „Caracter fructus certo superi *ex sicco*, floris ex Aubl. Guyan. t. 194., qui germen dicit inferum" *). Bis auf Weiteres wird es wohl das Sicherste sein, *Touroulia* unter den „Genera incertae sedis" zu lassen, wenn auch einzelne Merkmale an der vegetativen Pflanze für eine Annäherung an die *Cunoniaceae* sprechen. Da ich letztere nun doch noch einmal genannt habe, so möge die Frage gestattet sein, ob ein Botaniker, der *Belangera* ohne Namen erhält, nach den Familiencharacteren des Decandolle'schen Prodrom. und der Endlicher'schen Genera plant. diese Gattung je wird auffinden können?

Rostock, den 3. Januar 1848.

Erklärung der Abbildungen.

1. Blüthenstand (oder Blüthenstands-Zweig) der *Gilibertia saururoides*??
2. Eine einzelne Blume, dreimal vergrössert.
3. Ein Staubbeutel von der Seite.
4. Derselbe halb von vorn gesehen, noch stärker vergrössert.
5. Der etwas runzlige sogenannte Discus epigynus mit den acht bis zur Spitze verwachsenen Griffeln.

*) Sollte Aublet wohl Früchte einer anderen Pflanze mit denen seiner *Touroulia* verwechselt haben? Unmöglich scheint mir dieses nicht, wenn ich bedenke, was von der Blüthezeit, der Fruchtreife und den verschiedenen Fundorten gesagt wird. (Tom. I. p. 494.) J'ai trouvé cet arbre dans les forêts désertes qui sont voisines de la rivière de Sinémari, à plus de quarante lieues de son embouchure. Il étoit en fleur dans le mois de Novembre. J'en ai cueilli ensuite le fruit en maturité dans le mois de Mai, étant sur les bords de la crique des Galibis, et peu éloigné de sa source." Oder hätte Aublet den Fruchtknoten für die Narbe gehalten, wenn er, im Widerspruche mit dem unsterblichen Jussieu, das Pistillum beschreibt als: „un ovaire qui fait corps avec le fond du calice; il est convexe, surmonté d'un stigmate oblong et strié."? Hält man hiermit zusammen, was von den Saamen gesagt wird („chaque loge contient une semence oblongue, comprimée sur deux faces, et convexe sur le dos. *Elle est couverte d'un duvet roussâtre.*"!), so könnte man fast versucht werden, die Früchte wenigstens denen der *Rhizoboleae* zu vergleichen. Abgesehen von der äussern Aehnlichkeit, welche, nach J. F. W. Meyer's Beschreibung (Flor. Essequeb. p. 194.), die Frucht der Gattung *Anthodiscus* mit derjenigen von *Touroulia* darbietet (bacca supera, corticata? [aut capsula] subrotunda, depresso-plana, umbilicata, radiatim sulcata, figura fructuum *Malvae rotundifoliae*), so besitzen auch die *Rhizoboleae* Pyrenien mit einem „endocarpium lignoso-sub-osseum, extus setis rigidis clavatis, cum carne oleosa mixtis, stupposum vel tuberculatum, intus laeve." Vielleicht sind die von Aublet für Saamen „mit fuchsrothem Flaum" gehaltenen und Tab. 195. Fig. 8. abgebildeten Theile in der That Pyrenien (Steinkerne). Dass die von Aublet dargestellte blühende Pflanze Nebenblätter hat, während diese den *Rhizoboleae* fehlen, darf jedoch nicht ausser Acht gelassen werden, wie ebenfalls, dass die eigenthümliche Gestalt ihrer Blätter eine Verwechselung kaum möglich scheinen lässt.

In filices Javae Zollingerianas

observationes continuatae *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

2369. *Aspidium* (*Bathmium*) *fissum* Kze.: fronde

membranacea, glabra, oblonga, acuminata, pinnata; pinnis petiolatis, summis sessilibus, decurrentibus, omnibus e basi inaequali, attenuata ovato- s. elongato-lanceolatis, longissime acuminatis, integerrimis, apice levissime subrepandis, distincte venosis, inferioribus profunde bifidis, tripartitisve, terminali trifida; soris numerosissimis, sparsis, indusiisque minutis; costis, petiolis, rhachi stipiteque (absque basi viso) supra sulcatis, glabris, castaneis.

S. l. Ex affinitate *A. sancti* Bl., *siifolii* Bl. et *repandi* W. Differt ab *A. sancto*: pinnis petiolatis, basi inaequali-attenuatis, stipite rhachique glabris; ab *A. siifolio*: fronde membranacea, soris non seriatis, sed sparsis; ab *A. repando* W., haud dubie proximo; pinnis petiolatis, latioribus, brevioribus, subintegerrimis, nec repandis et soris sparsis, nec biseriatis.

580 z. (Hb. Zoll. et M.) *Aspidium* (*Bathmium*) *pachyphyllum* Kze.: fronde (vasta) subcoriacea, pubescenti-scabriuscula, lineari-oblonga, acuminata, pinnata, apice confluente; pinnis breviter petiolatis, sterilibus e basi inaequali oblongo-linearibus, falcato-acuminatis, integerrimis, infimis deorsum inciso-pinnatifidis, laciniis acuminatis, costa subtus prominente, fertilibus subsessilibus, angustioribus; soris inter venas composito-biseriatis; rhachi puberula, stramineo-livida, supra scabra; stipite longo, versus basin fusco-grandi-paleaceo, paleis lineari-acuminatis; rhizomate ..... In sylvis umbrosis littoris australis, Octobri (Zolling.)

Affine *A. macrophyllo* sororum dispositione; sed fronde crassa, subcoriacea, scabriuscula, pinnis sterilibus plerisque petiolatis, integerrimis; rhachi stipiteque supra scabriusculis diversum.

Frons circiter bipedalis. Stipes lamina longior, basi pennae cygneae crassitie.

2717. *Aspidium* (*Sagenia*) *devexum* Kze. *Sagenia intermedia* J. Sm. (Cuming. Phil. No. 177.)

S. l. Species insignis, prope *A. variolosum* Wall. collocanda. Novum nomen eligendum erat, cum *A. intermedia* Willd., Presl, Blume, Sadler dentur.

1019. *Aspidium lineatum* Bl. in observ. meis I.

Planta propter sororum statum senilem adhuc dubia, diagnosi Blumeanae bene respondet, ut supra dixi. Sed indusia non vidi. Zollinger filicem sub *Alsophila fragili* descripsit (Natuur- en geneesk. Archief 1844. p. 400.). Sed ab *Alsophilis* multum distat. Ut Meniscii species a cl. Moritzi consideratur et huic opinioni nunc accedo, cum sporangia hispida, receptaculum fallax ex sporangiorum pedicellis relictis formatum et habitus plantae a *M. triphyllo* s. *cuspidato* neutiquam est alienus. Si planta Blumei: *Meniscium lineatum*; alioquin *M. fragile* esset nominandum.

Ad rupes rivulo vicinos in umbra sylvarum prope Tjicoya Januar. legit Zollinger.

Frondes steriles ex Zoll. fragillimae, stipite illo sterilium 2plo s. 3plo altiore.

2608 et 2920. *Aspidium glandulosum* Bl. en. p. 144.

S. l. Planta variabilis videtur. *Nephrod. glandulosum* J. Smith. (Cuming. Phil. No. 16.) non differt nisi stipite glabrescente No. 2608. tota fronde magis glabrescit. Pinna terminalis modo simplex, modo basi subincisa, s. pinnatifida. Margo pinnarum obtuse s. acute dentatus (ut in No. 2608.). — Nervatio ut in *Goniophlebiis* s. *Menisciis*. Indusia canopilosa.

2320. *Aspidium diaphanum* Zoll. et Mor. mss.: fronde tenui, membranacea, subpellucente, flaccida, ad nervos ferrugineo-pilosa, oblongo-lanceolata, acuminata, pinnato-subpinnatifida; pinnis brevissime petiolatis, approximatis, divergentibus s. patulis, trapezio-ovato-oblongis, auriculatis, obtusis, (plantae adultae) basi, inprimis sursum profunde pinnatifidis, auricula libera; laciniis oblique-obovatis, cuneatis, s. (plantae junioris) sursum incisis, lobatis, dentatisve, omnibus obsolete costatis, aristato-serratis, dentatisve; soris ad basin laciniarum, loborum dentiumve solitariis, inferiorum auriculaeque binis quaternisve, subrotundis, sporangiis laxis; indusiis minutis, membranaceis, reniformibus, fugacissimis; petiolis, rhachi, stipite brevi et rhizomate denso ferrugineo-paleaceis.

Ex umbrosis prope Trawas (2500—3000′) Septb. (planta adulta); et in rupibus rivuli „Manding" montis Smiru (3000′) Octobri (planta adolescens).

Habitu fere *Polypodii reptantis*. Speciem affinem inter Aspidia non novi.

722 z. (Hrb. Zoll. et M.) *Aspidium hirtipes* Bl. en. p. 148.

In montosis Javae orientalis (5—6000′) ex. gr. ad Idjeng, Roun (specim. majora) et ad Kointjing (specim. minora) Maio et Jun. (Zoll. sub nom. laudato).

Cum diagnosi Blumeana concordat; sed serraturae non semper acutae, saepius obtusae.

Duplex forma distingui potest:

a. parce fertilis; fronde $1^1/_2$ pedali, pinnis elongatis, acuminatis, acutius serratis et

b. uberius fertilis, vix pedalis, pinnis abbreviatis, obtusis.

Species insignis, basi stipitis paleis magnis, atris s. atrofuscis, reflexis dense obtecta. Sori convexi, irregulares, s. in laciniis biseriati.

2563. *Aspidium affine* Bl. en. p. 148.

S. l. Secundum diagnosin planta Blumii, sed unicum tantum specimen vidi, fronde fertili, diffluen-

tibus, nec totam frondem obtegentibus. Pinnae inferiores divaricato-reflexae.

1600. *Aspidium Reinwardtianum* Kze. Hb. — *Polypod. calcaratum* Ruwdt. t. de Vriese.

S. l. Verum *Aspidium* ex sect. *Nephrodii*; nec vero *A. calcaratum* Bl. Ad describendum meliora specimina expecto.

1601. (et 532 z.) *Aspidium amboinense* W. Bl. en. p. 149.

Ad ruinas Sirigaru prope Malang Octbr. Zollgr.

A specimine in Herb. Willd. sub 19,751 viso, ni fallor, non diversum.

354 z. *Aspidium latebrosum* Kze. Herb. *Polyp. latebrosum* Wall.!

S. l. A specimine Nepalensi authentico, quod b. Sprengelio debeo, nullo modo differt. Proximae species inter Blumeanas videntur: *A. polycarpon*, quod fronde rhachique hirsutis differt, et *A. extensum* Bl., fronde membranacea, pinnis acuminatissimis, lacin. integerrimis decedens.

Aspidium dimorphum Kze.: fronde membranacea, e basi attenuata abruptim elongata, acuminata, ad costas venasque, supra parcius, hispidula, pinnato-pinnatifida; pinnis subsessilibus, divergentibus patulisve, e basi truncata s. cuneata, angustata lanceolatis, longe-acuminatis, pinnatifidis, inferioribus abrupte diminutis, infimis abortivis; laciniis ovato-oblongis, falcatis, acutiusculis, margine reflexo crenulatis, ciliatis, ad sinus pellucidulis; soris numerosis, minutis, inter costulam et marginem mediis; indusiis reniformibus, glabris, fuscis; rhachi puberula stipiteque glabrescente, basi paleaceo, supra sulcatis. — In sylvis septentrionalibus Javae ad Pangarango (5000′) Mart. legit Junghuhn. (Hrb. Goepp.)

Haud dubie *A. abortivo* Bl. (en. p. 154.), ceterum mihi non viso, affine, hoc vero differt fronde leviter pinnatifida, laciniis basilaribus tantum abbreviatis, omnibus membranula junctis et indusio obsoleto.

Lamina ad 34″ longa et ad 10″ lata; stipes basi pennae anserinae crassitie, 15 pollicaris.

2288. *Aspidium spectabile* Bl. en. p. 158. *Lastrea spectabilis* J. Sm. fil. Cuming. Phil.

S. l. Sinubus glanduloso-unidentatis facile recognoscendum. Caudex oblique descendens fusco-paleaceus, radicosus.

1340. *Aspidium obscurum* Bl. en. p. 150. (Mor. Verz.) *A. attenuatum* observat. meae I.

S. l. Melius cum specie Blumeana convenit et lubenter determinationem Moritzianam recipio.

2007 = 538. *Aspidium verrucosum Lastraea* J. Sm. observ. meae I. S. l.

1803. *Aspidium membranifolium* Pr. sub *Nephrod.* Reliq. Haenk. p. 36. t. V. f. 3. *Lastraea* J. Sm. pl. Cuming. S. l.

Aspidium callosum Bl. en. p. 151.

Ad Merapi (3700′) Dcbr. et Lawu, in regionibus superioribus Jun. legit Junghuhn. (Vidi in herb. Goepp. et Schlechtend.)

Aspidium feroæ Bl. en. p. 153.

Ad Megamendong Jun. leg. Jungh. (Hb. Goepp.)

A. Dubrueillianum Gaud. (l'Uranie pl. 9.) ex ins. Sandvicensibus est species affinis.

1715. (Hb. Z. et M.) *Aspidium gracilescens* Bl. en. p. 155. (Mor. Verz.)

In praeruptis humidis ad Salak (6000′) Novbr. legit Zollg.

625 z. *Aspidium* (*Nephrodium*) *cataphoron* Kze.: fronde subcoriacea, glabra, opaca, triangulari-ovata, acuminata, bi- s. subtripinnata, apice simpliciore; pinnis petiolatis, divergentibus s. patentibus, sursum curvatis, inferioribus remotis, inaequali-ovato-oblongis, acuminatis, pinnulis deorsum elongatis, pinnulatis, superioribus oblongis, subauriculatis, summis approximatis, sessilibus, trapezio-oblongis, obtusis; pinnulis laciniisve omnibus sessilibus, e basi cuneata s. decurrente trapezio-oblongis, rotundatis, falcato-incisis, inflexo-serratis v. acute dentatis, reflexo-marginatis; costa flexuosa; soris in pinnulis pinnisve simpliciter seriatis, mediis, planis; indusiis magnis, ferrugineis; rhachibus gracilibus, marginatis, demum glabrescentibus; stipite tenui, mediocri, livido, basi densius paleaceo; rhizomate oblique descendente, fusco-paleaceo, radicoso.

S. l. A Kollmanno lectum sub *Asp. macrocarpo* Zip. (non Bl.) Proxima species est *Aspid. densum* Wall., quod vero fronde apice abruptim attenuata, pinnis longe acuminatis, pinnulis numerosioribus, minoribus, trapezio-ovatis, basi sursum cuneata distincte auriculatis, obtusiusculis, stipite valido etc. abunde differt. Magis adhuc distat *A. leptorhachis* m. fil. Leibold.

1999. *Aspidium pulchellum* Bl. en. p. 167.

S. l. Ad Tankuban prahu (4000′) Jul. leg. Jungh. (Hb. Goepp. et Schlechtend.)

E diagnosi Blumeana determinatum et cum ea satis concordans; sed sori magni et magis seriati, quam sparsi. Frons vasta, pinnas tantum vidi pede majores. Rhachis livida s. fuscescens, sparsim paleacea.

2845. *Aspidium* (*Nephrodium*) *platypus* Kze.: fronde subcoriacea, glabra, discolori, triangulari-ovata, curvata, acuminata, basi tri-, versus apicem bipinnato-pinnatifida apice ipso simpliciore; pinnis pinnulisque petiolatis, remotis, patentibus, inaequali-ovatis oblongisve, subfalcatis, sursum ob-

tuse-auriculatis, grosse aristato- s. acute-serratis; soris ad basin costulae subsolitariis; indusiis coriaceis, fuscis; rhachibus stipiteque mediocri, sparsim fusco-paleaceo, angulatis, asperis, castaneis; rhizomate.....

S. l. Frondem unicam plantae distinctae vidi, non nisi cum *A. pulchello* comparandae. Differt inprimis pinnulis aristato- s. acute serratis, rhachi stipiteque asperis. Frondem vidi 21″ longam et 12″ latam, stipite 25″ longo, basi pennae anserinae crassitie.

Aspidium (*Nephrodium*) *uliginosum* Kze. Linn. XX. p. 6.

Species indusiis fugacissimis, stipitibus elatis, pallide viridibus, glauco-pruinosis insignis. Notae stipitis hic adductae descriptioni l. l. addendae.

(*Fortsetzung folgt.*)

Bemerkungen über *Taxodium distichum* Rich.

Da der Gärtner oft Erscheinungen, Bildungen und Abweichungen bei Pflanzen zu sehen Gelegenheit hat, die der Botaniker nicht so leicht beobachten kann, indem er die Pflanzen nicht unter so vielen verschiedenen Vegetationszuständen lebend vor sich hat, so halte ich es zur Förderung der Wissenschaft für sehr wichtig und nöthig, dass der Gärtner, dem es oft an Material, Zeit, auch wohl an gründlichen Kenntnissen in der Botanik fehlt, um zu erforschen, ob Erscheinungen an Pflanzen, die er bei seinen Kulturen wahrnimmt, schon früher beachtet sind oder nicht, sie wenigstens dem Botaniker von Fach mittheilt und darauf aufmerksam macht, damit die Sache, wenn sie der Mühe werth ist, weiter verfolgt werden kann.

Eine solche Aufmerksamkeit und die damit verbundenen Mühen sind für den Gärtner immer lohnend, indem ihm durch den Dienst, den er der Botanik dadurch, besonders in physiologischer Hinsicht, leistet, nicht selten Aufschlüsse von der grössten Wichtigkeit in Bezug auf Kultur und Vervielfältigung der Pflanzen gegeben werden.

Ich erlaube mir daher hier auf eine solche Wahrnehmung aufmerksam zu machen; sie betrifft *Taxodium distichum* Rich., einen längst bekannten Baum. Obgleich ich überzeugt bin, dass das von mir als bemerkenswerth Gefundene schon öfter beobachtet ist, ich auch gern davon abstehe, etwas Neues mittheilen zu wollen, so fällt es mir doch auf, dass in mehreren nicht unbedeutenden botan. Werken, die mir zu Gebote standen, auch nicht die Spur davon erwähnt ist. Die Veranlassung zur weitern Nachforschung des weiter unten erwähnten Gegenstandes war die an mich gerichtete Anfrage eines Botanikers: ob mir eine Pflanze bekannt sei, deren Aeste abfallen.

Schon seit Jahren habe ich beobachtet, dass von genanntem Baume mit dem Eintritt des Herbstes der grösste Theil der während des Sommers auf den Gipfeln der Zweige gebildeten Aestchen entweder gleichzeitig mit den Blättern oder doch bald nachher abfällt, und nur wenige stehen bleiben, um im folgenden Jahre neue Blätter und neue Aeste zu treiben.

Dass junge, in demselben Jahre erst gebildete Aestchen blattähnlich im Herbst abfallen, ist gewiss eine seltene Erscheinung bei Pflanzen, und dürfte vielleicht das einzige Beispiel sein. Bei Blüthenstengeln kommt es vor, dass diese sich sogar, wie bei *Aesculus*, zur Fruchtreife mit dem zunächst darunter stehenden Blattpaare ablösen.

Eine Ablösung oder ein Abfallen alter Aestchen findet sich nicht selten, z. B. bei den Coniferen, doch ist hier anzunehmen, dass sie abgelebt sind und der Stamm mehr den jungen Zweigen den Saft zuführt und jene vernachlässigt.

Bei *Taxodium distichum* fallen auch nur die Aestchen ab, an welchen die Blattknospen nicht so weit vorgebildet sind, dass sie im Stande sind, im folgenden Jahre neue Aestchen zu entwickeln; ich glaube nicht, dass diese Erscheinung durch klimatische Verhältnisse hervorgebracht wird, und dass man annehmen könnte, das Holz erlange bei uns nicht die gehörige Reife, denn es findet sich das Abfallen der Aestchen auch bei solchen Exemplaren, die schon seit Jahren während des Winters in einem ganz kalten Hause überwintert wurden, und einen Theil der Blättchen, d. h. an solchen Zweigen, wo sich ausgebildete Blattknospen befanden, bis zum nächsten Jahre behielten.

Bot. Garten bei Berlin den 20. Febr. 1848.

C. Bouché.

Literatur.

An Enumeration of North American Lichenes, with a preliminary view of the structure and general history of these plants, and of the Friesean System: to which is prefixed an essay on the natural systems of Oken, Fries and Endlicher. By Edward Tuckerman, L. L. B. Resident graduate of Harvard University. Cambridge, by J. Owen. 1845. 8. 59 S.

Es ist sehr erfreulich zu sehen, dass auch unter den amerikanischen Botanikern das Studium der Lichenen anfängt, Geltung zu finden, und dass uns

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 31. März 1848. **13. Stück.**

dadurch die Aussicht eröffnet ist, die noch unbekannten Schätze dieses entfernten Welttheils nach und nach in den Kreis unserer Kenntniss aufnehmen zu können. Der Vf. des vorliegenden Schriftchens, welcher sich auch einige Zeit in Deutschland aufhielt und als ein eifriger Botaniker bekannt wurde, giebt zuerst auf S. 1—24. eine Uebersicht der natürlichen Systeme von Oken, Fries und Endlicher, wahrscheinlich, um seine Landsleute mit diesen Geistesprodukten näher bekannt zu machen. Dann folgt von S. 27—46. in acht Abschnitten eine kurze morphologische und geschichtliche Uebersicht der Flechten, welche grösstentheils aus der praelectio I—IV. in Fries Lichenographia europaea entnommen ist. Zuletzt werden 209 Flechtenspecies, die dem Verf. zur Zeit bekannt geworden waren, nach der Fries'schen Anordnung, ohne Diagnose, namentlich angeführt. Wenn nun auch für uns der Inhalt dieses Schriftchen wenig Neues bietet, so gebührt dem Verf. doch das Verdienst, uns mit den in seinem Vaterlande vorkommenden Flechten übersichtlich bekannt gemacht zu haben. Eine kurze Diagnose der neuen Arten, so wie eine kurze Angabe der Fundörter wird vermisst. Was nun die Species selbst anlangt, so ist der grösste Theil derselben auch in Deutschland einheimisch, daher wohl aus den nördlichen Gegenden der vereinigten Staaten. Der Süden scheint vom Vf. noch wenig durchforscht zu sein. Als neue Arten sind angeführt: *Cetraria Tuckermanni* Oak., *Cetraria Oakesiana* Tuck., *Parmelia Columbiana* Tuck., *P. Russellii* Tuck., *Sphaerophoron sphaerophoroides* Tuck., *Cladonia leporina* Fr. Ms.

Wir wünschen, dass der Verf. auch fernerhin dem Studium der Lichenen seine Kräfte widmen möge, und dass es ihm gefallen wolle, mit deutschen Lichenologen in freundlichen Verkehr zu treten.

W. Meissner.

Annales des scienc. naturelles. Troisième Série. Botanique. Rédig. par MM. Ad. Brongniart et J. Decaisne. 8. Tom. VI. 1846. 20 tabl.

Ueber die allmählige Entwickelung der vegetabilischen Materie bei der Cultur des Weizens. Von Boussingault. p. 1—14.

Ueber die Familie der Penaeaceen. Von Adr. de Jussieu. p. 15—29.

Ueber Hypopitys multiflora Scop. Von P. Duchartre. p. 29—42.

Auszug aus den Untersuchungen über die Natur und die Ursachen der Kartoffelkrankheit des Jahres 1845. Von P. Harting. p. 42—62. Aus dem Holländischen.

Dritte Note über die neu in Frankreich entdeckten kryptogamischen Pflanzen. Von J. B. H. J. Desmazières. p. 62—84.

Ueber die Bewegung des Saftes im Innern der Zellen. Von H. Mohl. p. 84—96. Aus der botan. Zeit. 1846.

Monographie der Gattung Pentaraphia und Beschreibung einer neuen Gattung aus der Familie der Gesneriaceen. Von J. Decaisne. p. 96—110.

Beiträge zur Kenntniss der Flor von Sumatra. Von W. H. de Vriese. p. 111—117. Aus dem Kruidkundig Archief. 1846.

Einige neue Bemerkungen über die Vanille und die Cultur der im Handel erscheinenden. Von Desvaux. p. 117—123.

Beschreibung einer neuen, der Cliftonia verwandten Gattung, mit Beobachtungen über die Verwandtschaften der Saurauja, Sarracenia u. Stachyurus. Von J. E. Planchon. p. 123—128.

Ueber Arceuthrobium Oxycedri. Von Am. Reinaud de Fonvert. p. 129—131.

Versuche über das Pfropfen der Gramineen. Von Isidoro Calderini. Dem Congress der Gelehrten zu Genua mitgetheilt. p. 131—133.

Auszug eines Briefes des Dr. Leickhardt, geschr. in der englischen Niederlassung Cambden, 30 Meilen von Sidney. p. 134—137.

Conspectus generis Biebersteinia. Auct. Comit. Jaubert et Ed. Spach. p. 137—142.

Allgemeine Betrachtungen über Varietäten, Racen, Unterarten und Arten. Von Chevreul. p. 142—214.

Ueber die Entwickelung der Blattgestalten. Auszug aus v. Mercklin's Schrift. p. 215—246.

Ueber die Gattung Godoya und ihre Analoga, nebst Beobachtungen über die Grenzen der Ochna-

ceen und eine Uebersicht ihrer Gattungen und Arten. Von J. E. Planchon. p. 247—262.

Ueber eine neue Thatsache der Färbung des rothen Meeres durch eine mikroskopische Alge. Von C. Montagne. p. 262—268. Bot. Zeit. 1847. p. 888.

Ueber die Entwickelung des Ovulum, des Embryo und der anomalen Corollen der Ranunculaceen und Violarieen. Von F. M. Barnéoud. p. 268—296. Bot. Zeit. 1847. p. 813. Rapport darüber von Ad. Brongniart. p. 297—803.

Untersuchungen über den Ursprung der Wurzeln. Von A. Trécul. p. 303—345.

Analecta Boliviana, seu nova genera et species plantarum in Bolivia crescentium. Auctore Julio Remy. p. 345—357.

Notiz über die Zamia muricata Willd. Von W. H. de Vriese. p. 358—59. Bot. Z. 1847. p. 909.

Neue Pflanzen aus der Flora von Columbien. Von L. R. Tulasne. p. 360—373.

Ueber die relative Dauer der Keimfähigkeit verschiedener Pflanzensaamen. Von A. De Candolle. p. 373—382.

(*Beschluss folgt.*)

Die Pflanze und ihr Leben. Populäre Vorträge v. M. J. Schleiden, Dr. Prof. in Jena. Mit 5 farbigen Taf. u. 13 Holzschnitten. Leipzig, Verlag v. W. Engelmann. 1848. 8. 329 S.

Dedicirt sind diese Vorträge der Frau Erbgrossherzogin von Sachsen-Weimar-Eisenach, und enthalten ausser dem Vorwort und Einleitung 12 Vorlesungen: 1. das Auge und das Mikroskop; 2. Ueber den innern Bau der Pflanzen; 3. Ueber die Fortpflanzung der Gewächse; 4. Die Morphologie der Pflanzen; 5. Vom Wetter; 6. Wovon lebt der Mensch? (erste Beantwortung); 7. (zweite Beantwortung); 8. Ueber den Milchsaft der Pflanzen; 9. Beiträge zur Kenntniss der Cactuspflanzen; 10. Die Pflanzengeographie; 11. Geschichte der Pflanzenwelt; 12. Die Aesthetik der Pflanzenwelt. Ausser einem bunten Titelbildchen geht jedem Vortrage eine auf denselben Bezug habende Holzschnittvignette mit einem Motto meist von Göthe voran, und drei illuminirte Tafeln, der Pflanzenanatomie und Morphologie angehörig, beschliessen das Buch, welches sonach den Forderungen der jetzt beliebten Ausstattungsweise sich angeschlossen hat. *S—l.*

Die „Allgemeine Thüringische Gartenzeitung. Ein Centralblatt für Deutschlands Gartenbau" hat, nachdem sie sechs Jahr von Hrn. Prof. Bernhardi in Erfurt geführt worden ist, vom ersten Januar

d. J. ihre Redaction geändert, so dass der Verleger derselben, A. Stenger, als verantwortlicher Redacteur, der Frhr. v. Biedenfeld, ein bekannter Schriftsteller für das Gartenfach, als Herausgeber an der Spitze stehen, und auch ihren Titel dadurch erweitert, dass sie sich ein Centralblatt für Deutschlands Gartenbau und Handelsgärtnerei genannt hat. Ihre Absicht geht mehr dahin, sich dem praktischen Gartenbau und dem Interesse der Handelsgärtnerei zuzuwenden.

Uebersicht von Recensionen botan. Werke.

(Fortsetzung der Liste in No. 14, 29 und 40. des vorigen, und No. 3. dieses Jahrgangs.)

Dove, H. W., Ueber den Zusammenhang der Wärmeveränderungen der Atmosphäre mit der Entwicklung der Pflanzen. Berlin 1846. 4. (Lobende Recension von Voigt in Neue Jenaische Lit. Zeit. vom 5. Febr. 1848. p. 123—124.)

Endlicher, Stephan, Synopsis Coniferarum. St. Gallen 1847. 8. (Lobende Recension von Grisebach in Götting. Gel. Anz. 1848. p. 41—52.)

Fleming, Alexander, An inquiry into the physiological and medical properties of the Aconitum Napellus. London 1845. 8. (Lobende Anzeige in Prager Vierteljahrsschrift. 1848. Bd. II. p. 23.)

Fraas, Karl, Klima und Pflanzenwelt in der Zeit. Landshut 1847. 8. (Lobende Recension von Fr. Rossi in Schmidl's Oesterreich. Blättern vom 25. Dez. 1847. p. 1209—1211.)

Gottsche, Lindenberg et Nees von Esenbeck, Synopsis Hepaticarum. Fasc. II—V. Hamburgi 1845—1847. 8. (Lobende Anz. in Gersdorf's Repertor. 1848. p. 71—72.)

Grisebach, Aug., Spicilegium Florae rumelicae et bithynicae. Brunsvigae 1845—46. 8. (Lobende Recension von Voigt in Neue Jen. Lit. Zeit. v. 5. Febr. 1848. p. 121—123.)

The Botany of the voyage of H. M. ship Sulphur, edited and superintended by Richard Brinsley Hinds. London 1844 (—1846). 4. (Lobende Anzeige im Athenäum 1847. p. 1267.)

Hooker, Jos. Dalton, The Botany of the Antarctic voyage of H. M. discovery ships Erebus and Terror. London, Reeve brothers. 1844—47. 4. Part. I—XXIV.: 428 p. 190 tab. col. (Zwei umfangreiche Artikel von Z. (uccarini) in den Münchner Gelehrten Anzeigen vom 20. Novbr.—9. Dec. 1847. p. 825—936.)

Junghuhn, Franz, Die Battaländer auf Sumatra. Berlin 1847. 8. (Lobende Recens. in Münchner Gel. Anz. v. 24—26. Nov. 1847. p. 841—846.)

Karsten, Hermann, Auswahl neuer und schön

blühender Gewächse Venezuela's. [Berlin 1848. gr. 4. (Lobende Anz. in Gersdorf's Repert. 1848. p. 7—8. Desgl. in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 168—169.)

Kützing, Fr. Traug., Tabulae phycologicae od. Abbildungen der Tange. Lief. 3—5. Nordhausen 1847. gr. 8. (Anz. in Gersdorf's Repertor. 1848. p. 137.)

Langethal, Christian Eduard, Lehrbuch der landwirthschaftlichen Pflanzenkunde. 1. Thl. Süssgräser. Jena 1847. 8. (Tadelnde Anz. in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 10—11.)

Leunis, Joh., Synopsis der Pflanzenkunde. Hannover 1847. 8. (Lobende Anz. in Frhr. v. Reden's Zeitschr. für deutsche Statistik. Oct. 1847. p. 957—958.)

Lorinser, Gust. und Friedr., Taschenbuch der Flora Deutschlands und der Schweiz. Wien 1847. 8. (Lobende Recens. von Fr. Rossi in Schmidl's Oesterreich. Blättern vom 24. Decb. 1847. p. 1217—1218.)

Moricand, Stefano, Plantes nouvelles d'Amérique. Livr. IX. Genève 1846. 4. (Anz. in Gersdorf's Repertor. 1848. p. 8.)

Pritzel, G. A., Thesaurus literaturae botanicae. Fasc. III.: Linné-Ray. Leipzig 1847. 4. (Lobende Anz. in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 42.)

Roemer, Max J., Familiarum naturalium regni vegetabilis synopses monograph. Fasc. IV. pars I. Weimar 1847. 4. (Recens. in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 137—139.)

Schkuhr, Christian, Deutschlands kryptogamische Gewächse. Moose. (Supplement). Leipzig 1847. 4. (Anz. in Gersdorf's Rep. 1848. p. 70.)

Schlechtendal, D. F. L. v., De Aseroës genere dissertatio. Halis Saxon. 1847. 4. (Anz. in Gersdorf's Repert. 1848. p. 70—71.; dgl. in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 169.; dgl. in Bibl. univ. de Genève. Janv. 1848. p. 87—88.)

Schomburgk, Rich., Reisen in Britisch-Guiana in den Jahren 1840—44. 1. Thl. Leipzig 1847. Lex. 8. (Lobende Anz. in Gersdorf's Rep. 1848. p. 213—217.)

Trautvetter, Ernst Rud. v., Botanik zu Middendorf's Reise. Erste Abtheilung: Phänogame Pflanzen aus dem Hochnorden. St. Petersburg 1847. gr. 4. (Lobende Anz. in Gersdorf's Repert. 1848. p. 204—207.)

Visiani, Roberto de, Flora dalmatica. Vol. I. II. Leipzig 1842—47. 4. (Rec. in Brandes Lit. Zeit. 1847. p. 1652—1654.)

Wolff, Emil Th., Die chemischen Forschungen auf dem Gebiete der Agrikultur und Pflanzenphysiologie. Leipzig 1847. 8. (Lobende Rec. von Vogel jun. in Münchner Gel. Anz. v. 1—3. Dec. 1847. p. 881—904.)

Personal-Notizen.

Unsere durch dankbare Erinnerung der Vergangenheit so ausgezeichnete Zeit hat auch Polen im vergangenen Jahre mit einem neuen Monumente beschenkt. Es ist dies dem Andenken des um die Botanik seines Landes hoch verdienten Christoph Kluk geweiht, in seinem Geburtsorte Ciechanowiec, dicht an der russischen Grenze. Es ist aus Sandstein gehauen und hat im Ganzen die Höhe von 10 Ellen. Das 6 Ellen hohe Postament hat die Gestalt eines Cubus, der mit jonischem Sims und Fuss geziert ist. Die Vorderseite des Würfels trägt die Aufschrift:

Memoriae
Christophori Kluk
Qui A. D. MDCCXXXIX in hoc oppido lucem conspexit, Huic Ecclesiae summa cum dignitate perpetuo praefuit operibusque suis quibus primus Polonorum historiam naturalem egregie illustrando patriam sermonem ditavit, Famam immortalem nactus.
A. D. MDCCXCVI obiit.

Eine Guirlande trennt diese Inschrift von dem oberen Theile der Vorderseite, auf dem sich ein Basrelief mit den Sinnbildern des geistlichen Standes befindet. Entsprechend der Höhe der Inschrift sind auf den drei anderen Seiten des Würfels Basreliefs angebracht, welche Sinnbilder der Lieblingsstudien des Gefeierten darstellen: das erste den Ackerbau, das zweite Gartenkultur, Fischfang und Bienenzucht, das dritte Metallurgie und Bergbau. Ueber jedem der drei Basreliefs sind, von Verzierungen umgeben, die den auf den Basreliefs dargestellten Beschäftigungen entsprechenden Werkzeuge angebracht.

Auf dem so verzierten Postamente erhebt sich die Statue 4 Ellen hoch. Sie zeigt den verehrten Mann in dem Augenblicke, wo er die von ihm zuerst entdeckte Pflanze, *Scabiosa inflexa* *), untersucht, die er in der rechten Hand hat, während die Linke ein halb aufgeschlagenes Buch hält. Gekleidet ist er in seiner geistlichen Amtstracht. Die Anordnung und Ausführung des Ganzen gebührt dem Warschauer Künstler Tatarkiewicz. Die Kosten

*) Gewöhnlich nennt man sie *S. australis*, nach Wulfen (1805); Kluk aber beschrieb sie schon mehrere Jahre früher (1788) unter dem Namen *inflexa*, wie Eichwald gezeigt hat. S. s. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien, in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht entworfen von Eduard Eichwald etc. Wilna 1830. 4. p. 151. in d. Anm.

hat der jetzige Besitzer von Ciechanowiec, Herr Stephan Ciecierski getragen.

In einem Schreiben aus Alexandrien in der Allg. Zeitung No. 23. erhalten wir einige Nachricht über W. Schimper in Adua, welcher während des Krieges zwischen Ras Ali und Fürst Ubia seit dem Mai v. J. viel zu leiden gehabt hatte, dessen Lage aber, da er Geld und Waffen von Triest über Alexandrien erhalten hatte, sich wahrscheinlich verbessert haben wird, indem er nun kräftiger auftreten und zur Civilisation jenes Landes viel wird beitragen können. Eine beträchtliche Sammlung von Pflanzen und zoologischen Gegenständen für den Reiseverein in Esslingen (der also noch zu bestehen scheint), so wie für das Naturalienkabinet in Triest, waren in Alexandrien angelangt.

Prof. Dr. El. Fries in Upsala ist von der k. schwed. Akademie zu Stockholm zu einem ihrer 18 Mitglieder ernannt worden.

Unter den im vorigen Jahre verstorbenen Botanikern, über deren Tod uns Näheres nicht bekannt geworden ist, erwähnen wir nachträglich: Burkhardt, Apotheker zu Niesky in der Lausitz, von dem sich ein Prodromus Florae lusaticae und einige andere Aufsätze im ersten Bande der Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz befinden; Dr. jur. Huzelmann zu Prag; Elias Oesterreicher, emeritirter Direktor des botan. Gartens in Krakau, welcher seinem Lehrer Schultes in dieser Stellung nachfolgte; Johann Präsens, praktischer Chirurg zu Marburg in Steyermark; Ulrich Speckmoser, k. k. Gymnasialpräfekt ebendaselbst, dessen grosses und schönes Herbarium jetzt das Stift Admont in Steyermark besitzt.

Gottfried Christian Reich, Dr. und ausserordentl. Prof. der Arzneikunde zu Berlin seit 1800, seit 1793 Prof. an der Universität Erlangen, geb. im Jagdschloss Kaisersommer bei Wunsiedel am 19. Juli 1769, ist am 5. Januar 1848 zu Berlin gestorben. Er gab in den Jahren 1793—1796 ein botanisches Journal heraus unter dem Titel: „Magazin des Pflanzenreiches", welches indess grösstentheils nur Uebertragungen englischer und französischer Arbeiten enthält.

Kurze Notizen.

In dem grossen Prozesse gegen die Frères de la doctrine chrétienne zu Toulouse (affaire Combettes-Léotade), der seit einigen Wochen die Spalten der Gazette des tribunaux füllt, wurde unter andern ein Botaniker (Prof. Noulet, Florist von Toulouse) als Expert vereidigt, um seine Entscheidung über mehrere ins Gebiet der Botanik einschlagende Fragen abzugeben. Es handelt sich unter andern um ein petalum von *Erodium cicutarium*, welches von einem bestimmten, auf einer Mauer ausgerissen gefundenen Individuum herstammen soll, um Vergleichung von Feigensaamenkörnern in Bezug auf Grösse und Färbung, um Unterscheidung einiger Siedestöckchen, als von Weizen- oder Roggenstroh herrührend, um Erkennung eines Stengelfragments als *Trifolium pratense* u. dgl. Der Präsident des Gerichtshofes requirirt Loupen für die Geschworenen, um sich besser überzeugen zu können; der Sachverständige erklärt indess dieses Verfahren für nutzlos. Die Gutachten des Hrn. Prof. Noulet finden sich zumeist in der Nummer des gedachten Journals vom 14. Febr., kehren jedoch in späteren Sitzungen mehrfach wieder. *G. P.*

Prof. Lindley hatte im Garten der Hortikulturgesellschaft zu London 3 Preise von 10, 6 und 4 Schillinge für diejenigen ausgesetzt, welche in der Zeit vom 31. Juli 6 U. Nachmittag bis 2. Aug. 6 U. früh die grösste und am besten benannte Sammlung wilder blühender Pflanzen gemacht hätten; von den 7 Competenten hatten die 3 besten: 176 Arten (168 bestimmt); 178 Arten (166 bestimmt); 166 Arten (158 bestimmt) gesammelt und erhielten die Preise, zu welchen ein Mitglied des Garten-Committé noch eine ausserordentliche Zulage auch für die übrigen machte, welche weniger (bis zu 100 mit 93 best.) gesammelt hatten. (Gard. Chr. N. 32.)

Ein Beweis, dass die Flora der Insel Ceylon noch lange nicht erschöpft ist, liefert die Angabe des Hrn. George Gardner, der daselbst im Aug. v. J. *Antiaris toxicaria* entdeckte. (Hooker in Bot. Mag. Febr. 1848.)

Mr. J. Curtis sah längs der Meeresküste von Suffolk im Jahr 1847 an *Arundo arenaria* so viel Mutterkorn, dass er den 6ten, vielleicht den 4ten Theil der Aehren davon ergriffen fand. (Garden. Chron. No. 40.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 7. April 1848.** **14. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Knorz üb. d. Entstehung des Embryo im Pflanzen-Ey. — Kunze In filices Javae Zollingerianas observat. — Walpers einige Bemerk. üb. die Gatt. *Brachyandra*. — Bouché üb. Gymnogramme-Arten. — **Lit.:** F. W. Sieber, ein biograph. Denkstein v. Glückselig. — Silliman The Amer. Journ. of Sc. and Arts. Sec. Ser. I. — Miquel Hort. Amstelodam. — **Samml.:** Rabenhorst Herb. viv. mycolog. Cent. XII. — **Gel. Ges.:** Naturf. Freunde z. Berlin. — **P. Not.:** v. Voith. — **K. Not.:** *Viscum album*. — Botan. Aufgaben.

Ueber die Entstehung des Embryo im Pflanzen-Ey.

Vom Privatdocenten Dr. *Knorz* zu Marburg.

Die Thatsache, dass die Pollenschläuche durch das Stigma und den Stylus treten, auf diese Weise in das Ovarium und zwar zu dem Saamenmunde (Mikropyle) gelangen, wird wohl heut zu Tage von keinem Botaniker, der selbst beobachten will, mehr in Abrede gestellt. Dagegen sind über das Verhalten des Pollenschlauches, nachdem er durch den Saamenmund und den den Embryosack an dieser Stelle bedeckenden Theil des Saamenkernes (Kernwarze) sich durchgeschlichen hat und mit dem Embryosack selbst in Berührung gekommen ist — und in Folge dessen über die Art der Entstehung des Embryobläschens, die Meinungen auch der ausgezeichnetsten Beobachter noch getheilt. — Es gilt wohl allgemein, dass vor dem Sichtbarwerden des Embryobläschens in dem Nucleus (Saamenkern) eine von einer eigenen Membran umgebene und mit einer eigenthümlichen Flüssigkeit gefüllte Höhlung (Embryosack, Keimsack) entsteht. Gewöhnlich sagt man, der Embryosack entstehe dadurch, dass eine Zelle im Nucleus sich ausdehne, die andern Zellen des Kernes verdränge und so den verschieden geformten Embryosack darstelle. Ich glaube, dass man noch einen Schritt weiter zurückgehen muss, um seinen ersten Ursprung zu entdecken. Ich habe bei Pflanzen aus verschiedenen Familien, als der Orchideen, Liliaceen, Scrofularineen, Euphorbiaceen die Entstehung des Embryosacks auf folgende Weise beobachtet.

Im Innern des Nucleus findet sich schon in sehr frühen Zuständen, vielleicht schon gleichzeitig mit Entstehung des Eyes überhaupt, eine zähe, trübe, granulose Masse (Protoplasma, Cambium), welche bei vielen Pflanzen unter der Form eines Stranges

erscheint und immer bis zur Chalaze reicht. Diese Substanz kann meiner Ansicht nach nicht als eine Zelle oder eine Reihe von Zellen betrachtet werden, weil sie gleichförmig ist, d. h. weil sich kein Einschliessendes von einem Eingeschlossenen unterscheiden lässt. Es bildet sich aber aus derselben der Embryosack, indem sich ihre Peripherie zu einer granulosen Membran umwandelt, innerhalb welcher gleichsam durch Schmelzung der zäheren Masse eine hellere, durchsichtigere, mit Körnchen gemengte Flüssigkeit sich bildet. Es geht hieraus hervor, dass die so gebildete Zelle (der Embryosack) nichts mit den übrigen Zellen des Nucleus gemein hat oder hatte. Durch Ausdehnung des Embryosacks wird die Substanz des Nucleus nun auf verschiedene Weise verdrängt; oft ist jener nach der Chalaze hin noch sehr eng (fadenförmiger Anhang Autor.), wenn er nach der Spitze des Nucleus hin durch Vermehrung seines Inhaltes sich schon mehr ausgedehnt und mehr von der Masse des Nucleus verdrängt hat; häufig findet sich aber, wenigstens in spätern Zuständen, in der Nähe der Chalaze noch eine Erweiterung, während der mittlere Theil noch eng ist. Die beiden Enden des Säckchens, besonders das obere, bleiben mit Protoplasma noch erfüllt, wenn der mittlere Theil schon eine durchsichtigere Flüssigkeit enthält. Nach der Kernwarze hin wächst der Embryosack verschieden weit, bei manchen Pflanzen, wie bei *Santalum*, und nach Meyen[1]), *Phaseolus*, wächst er sogar aus dem Kerne heraus, bei den meisten Pflanzen dagegen bleibt er von einer verschieden dicken Schicht des Kernes überzogen, welcher Umstand die Hauptschwierigkeit bei Untersuchung des Verhaltens der Pollenschläuche an dem Embryosack bildet, weil jene in dem Kernzellgewebe sich schwie-

1) Physiologie. Bd. 3. p. 303.

rig verfolgen lassen. Aber auch das im obern Ende des Embryosacks sich befindende Protoplasma hindert oder erschwert die Erkenntniss des in den Embryosack eindringenden oder eben eingedrungenen Pollenschlauches vermöge seiner Trübheit, wesshalb man absolut gut gelungene Durchschnitte haben muss, um ein Urtheil fällen zu können, nicht aber durch Betrachtung eines ganzen Eyes oder auch eines von den Hüllen befreiten Kernes zu einem Resultate gelangen kann. Wer das Fertigen von solchen Durchschnitten und das Freipräpariren des Pollenschlauches für zu ermüdend findet, ist für derartige Untersuchungen nicht geeignet.

Die weitere Entwicklung des Embryosacks, so wie die Bildung der Albumenzellen in ihm übergehe ich, als zu meiner gegenwärtigen Betrachtung nicht gehörig. Bemerken muss ich aber noch, weil häufig das Gegentheil angenommen wird, dass die Membran des Embryosackes, namentlich an der Stelle, zu welcher der Pollenschlauch gelangt, zu der Zeit, in welcher dieses geschieht, ganz weich und leicht trennbar ist, ja ich wage nicht einmal zu behaupten, ob zu dieser Zeit an besagter Stelle schon eine wirkliche Membran gebildet ist, ich glaube sogar annehmen zu dürfen, dass es nicht der Fall ist, sondern dass das Protoplasma an dieser Stelle noch nicht zu einer Membran umgewandelt sich findet. — In dem beschriebenen Embryosacke entsteht das Keimbläschen; dieses nehmen alle Forscher an, über die Art seiner Entstehung aber sind die Meinungen getheilt. Manche Beobachter sprechen sich gerade über diesen wichtigsten Punkt unbestimmt und undeutlich aus. Es lassen sich aber wohl alle Meinungen, welche heut zu Tage noch Geltung haben können, auf folgende vier reduziren.

1. Das Embryobläschen bildet sich aus dem in den Embryosack eingedrungenen Ende des Pollenschlauches dadurch, dass es blasenartig anschwillt;
2. Das Embryobläschen bildet sich aus dem Pollenschlauche und zugleich aus dem Embryosacke, wobei jener dynamisch und materiell wirken soll;
3. Das Embryobläschen bildet sich aus dem Blasteme des Keimsackes und der zu jenem gelangende Inhalt des Pollenschlauches bewirkt die Entwicklung zum Embryo; das Bläschen ist somit schon vor Ankunft des Pollenschlauches oder seines Inhaltes an den Embryosack vorhanden;
4. Das Embryobläschen bildet sich erst aus dem Inhalte des Embryosackes, nachdem der Inhalt des Pollenschlauches zu jenem gelangt ist.

Die erste Meinung rührt bekanntlich von Griffith [2]) und Schleiden [3]) her und wurde dann von Wydler [4]), Gelesnow [5]) und Tulasne [6]) angenommen. Nach diesen Beobachtungen gelangt der Pollenschlauch, nachdem er sich zwischen den Zellen der Kernwarze durchgeschlichen hat, zu dem Embryosacke, dringt in diesen ein und bildet alsbald durch Anschwellung das Embryobläschen. Ueber die Art des Eindringens des Pollenschlauches in den Embryosack haben sich die Ansichten abermals getheilt, indem Einige annehmen, der Pollenschlauch dränge den Embryosack vor sich her, bilde eine Einstülpung und demnach einen Ueberzug über den eingetretenen Pollenschlauch oder das sich bildende Keimbläschen, wie nach der gewöhnlichen Annahme das in den Uterus der Säugethiere tretende Ey einen Ueberzug von der Decidua erhält; Andere dagegen glauben, der Pollenschlauch durchbohre den Embryosack und erhalte somit keinen Ueberzug, sondern liege nach geschehenem Eintritt frei in der Höhle des Keimsackes. — Die erstere Meinung wurde von Brongniart [7]) hervorgerufen, (welcher, wenngleich das Entstehen des Embryobläschens aus dem Ende des Pollenschlauches nicht annehmend, doch glaubte, vor oder mit Bildung des Embryobläschens eine Einstülpung des Embryosackes wahrzunehmen) und von Schleiden aufgestellt, welcher jedoch später wenig Gewicht auf dieses Verhalten des Embryosackes legte und wenigstens bei vielen Pflanzen auch eine Durchbohrung der Membran desselben statuirte [8]). Mit Schleiden stimmt Gelesnow überein; Griffith, Wydler und Tulasne nehmen dagegen eine Durchbrechung des Embryosackes durch den Pollenschlauch an.

Meiner Ansicht nach ist diese Sache durchaus von keiner Erheblichkeit, da bei der oben beschriebenen Natur des Embryosackes es wohl möglich ist, dass der Pollenschlauch einen dünnen Ueberzug von dem Embryosack erhält, obgleich ich keinen solchen erkennen konnte, es ist aber auch ebenso möglich, dass der Embryosack vollkommen durchbrochen wird. Auf das Wesentliche des Prozesses hat dieses Verhalten gar keinen Einfluss, da der

2) On the ovulum of Santal. alb. Transact. of the Royal society. Vol. XVIII. — München. Gelehrte Anzeigen. No. 143. p. 107.

3) Wiegmann's Archiv. Jahrg. 3. Bd. 1. p. 289.

4) Biblioth. univ. de Genève. 1838. Octbr. — Ann. sc. nat. XI. p. 142.

5) Bot. Zeit. von v. M. u. S. I. Sp. 841.

6) Compt. rend. Tom. XXIV. No. 24. 14. Juin 1847.

7) R. Brown's verm. Schr. herausg. v. N. v. Esenb. Bd. 4. p. 271.

8) Schleiden Grundz. d. Bot. Bd. 2. p. 368.

Pollenschlauch sich in das Protoplasma des Embryosackes einsenkt, von einer festen, resistenten Membran aber, welche nicht alsbald wieder zerfliessen oder aufgelöst werden könnte, keine Rede sein kann. — Gegen die eben besprochene Meinung, welche sich auf die Thatsache stützt, dass es bei einer Anzahl von Pflanzen aus verschiedenen Familien gelungen ist, den Pollenschlauch mit dem daran befindlichen Keimbläschen frei zu präpariren, ist eine beachtenswerthe Einwendung gemacht worden. Man will nämlich beobachtet haben, dass das Embryobläschen sich bilde, bevor noch der Pollenschlauch an den Embryosack gelangt sei. Ad. Brongniart und de Mirbel wollen die Existenz des Embryobläschens vor Oeffnung der Antheren beobachtet haben, was auch Herbert Giraud [9]) bei *Tropaeolum* und überhaupt bei den Geraniaceen gesehen haben will. Ich kann in dieser Beziehung nur sagen, dass ich es nie gesehen habe, dass ich namentlich viele hunderte *Tropaeolum*-Eychen untersucht, nie aber ein Embryobläschen gefunden habe, ehe ein Pollenschlauch in den Embryosack hätte gelangen können. Dass aber leicht unbemerkt auch schon in frühen Zuständen ein Pollenkorn auf die Narbe und demnach ein Pollenschlauch zu dem Embryosack gelangen könne, wird jeder Erfahrne sich selbst sagen. Vielleicht ist aber auch in manchen Fällen das im obern Ende des Embryosackes sich befindende Protoplasma für das Embryobläschen angesehen worden.

Vor Kurzem hat Mohl [10]) bekannt gemacht, dass bei *Orchis Morio* sich aus dem Protoplasma im obern Theile des Embryosackes 3 eyförmige Zellen bildeten, ehe die Pollenschläuche in die Eymündung treten; von diesen 3 Zellen soll sich eine, nachdem ein Pollenschlauch eine kurze Strecke zwischen Nucleus und Embryosack herabgestiegen, auch sein Inhalt geronnen ist, — in Embryobläschen und sodann den Embryo umwandeln. Welche Bedeutung hierbei der Pollenschlauch hat, wird nicht angegeben. — Meine bisherigen Beobachtungen an der fraglichen Pflanze stimmen nicht mit denen von Mohl, sondern mit den von Meyen und Schleiden gemachten überein, nach welchen auch bei dieser Pflanze der Pollenschlauch in den Keimsack gelangt und durch blasige Anschwellung das Keimbläschen bildet. Ob die von Mohl bemerkten Zellen den corpusculis des R. Brown der Coniferen gleich zu stellen sind, kann ich weder bestätigen noch widerstreiten, weil ich nicht weiss, welche Zellen von Mohl gemeint sind, auch meine Beobachtungen über den fraglichen Gegenstand bei den Coniferen noch zu unvollständig sind, um über die corpuscula derselben etwas Bestimmteres sagen zu können. Jedenfalls werde ich nächstes Frühjahr die Untersuchungen an *Orchis Morio* von Neuem aufnehmen, um wo möglich zu definitiver Entscheidung zu gelangen.

9) Contrib. to the origin. of the embryo. Trans. of the Linn. Soc. Lond. XIV. 2 part. p. 161.

10) Bot. Zeit. von v. M. u. S. Jahrg. 5. St. 27.

Mohl sagt in seiner Abhandlung, er sei zu wesentlich gleichem Resultate gelangt, welches einige Zeit vor ihm Amici erhalten habe. Ich kann dieser Angabe nicht beistimmen und finde die Amici'sche Arbeit [11]) sehr undeutlich. Er unterscheidet gar nicht zwischen Embryobläschen und Embryosack; sagt z. B. p. 365. Z. 13., dass der Pollenschlauch nie in das Embryobläschen (vescichetta embryonale) eindringe, welches schon, ehe die Pollenröhren in die Eyer eindringen, in dem Eykerne vorhanden und sichtbar sei. Wird unter der vescichetta embryonale das Embryobläschen, Keimbläschen, vesicula embryonalis s. germinativa, verstanden, so hat weder Schleiden noch sonst Jemand behauptet, dass der Pollenschlauch in dasselbe eindringe; wird aber der Embryo-, Keim- oder Amnios-Sack, saccus embryonalis, germinativus, amnioticus damit gemeint, so wird grade von allen neuern Beobachtern dessen Vorhandensein vor der Befruchtung behauptet. Aus Allem scheint hervorzugehen, dass Amici mit Embryobläschen nur einen frühern Zustand des Embryosackes bezeichnet hat. Aufd erselben Seite Z. 5. v. u. u. ff. wird auch zwischen Keimbläschen (vescichetta germinativa) und Embryo als zwei ganz verschiedenartigen Dingen unterschieden, woraus hervorgeht, dass Amici das Keimbläsehen gar nicht kennt. Nach dem Angeführten müssen wir nothwendig annehmen, dass mit dem Embryobläschen p. 382. u. ff. ebenfalls der Embryosack, mit der p. 384. Z. 22. aber angeführten *neuen Zelle*, welche erst nach der Befruchtung entsteht, das Embryobläschen gemeint sei, über dessen Entstehung wir aber leider aus der vorliegenden Arbeit Amici's nichts lernen. — Wo ist nun das Uebereinstimmende in Mohl's und Amici's Ansichten?

Bemerkt sei noch, dass vor einigen Jahren Amici [12]) behauptet hatte, dass (bei *Cucurbita Pepo*) der Pollenschlauch, sobald er in die Oeffnung der Eyhäute getreten sei, platze, dass hierauf die Fovilla sich über die Oberfläche des Nucleus ergiesse und die Entstehung des Embryosacks (sammt dem Embryobläschen) veranlasse. Ich glaube nicht, dass diese Angabe noch einer Widerlegung bedarf.

11) Bot. Zeit. Jahrg. 5. St. 21. p. 364.

12) Quatr. réunion des natur. italiens Padoue. 1843.

In neuester Zeit hat Karl Müller[13]) Beobachtungen über die Embryobildung angestellt und die Resultate, welche er glaubt erhalten zu haben, bekannt gemacht. Dieselben stimmen mit den oben erwähnten von Amici überein, in Verworrenheit der Darstellung wird aber Amici bei Weitem übertroffen. Was zunächst die Untersuchungsmethode betrifft, so scheint Müller die Eychen undurchschnitten, ohne weitere Präparation, als allenfalls durch Quetschen, betrachtet zu haben, ein Umstand, der mir schon äusserst bedenklich erscheint, da meinen Erfahrungen nach nur durch das sorgfältigste Präpariren Aufschluss erhalten werden kann. Sodann glaube ich auch mit Gewissheit Irrthümer erkannt zu haben und halte z. B. das auf der dem Müller'schen Aufsatze beigegebenen Tafel F. 39 d. gezeichnete Körperchen, welches für einen Cytoblast ausgegeben wird, für das durch den in den Embryosack gelangten Pollenschlauch gebildete Keimbläschen; — ferner die Fig. 32 a. und 33 a. dargestellten Zellen, welche als Stammachse (!) der künftigen Keimpflanze bezeichnet sind, für die losgerissenen, von ihrem ursprünglichen Orte verschobenen Keimbläschen u. dgl. mehr.

Die zweite Meinung wurde von Meyen ausgesprochen. Dieser Beobachter ist indessen nicht klar und scheint eine verschiedene Entstehungsweise des Embryobläschens zu statuiren. Einmal sagt er [14]), dass (bei *Fritillaria*) aus dem anschwellenden Ende des Pollenschlauches sich das Keimbläschen bilde und zeichnet dieses auch so von *Orchis Morio*. An einer andern Stelle[15]) sagt er: „Es bildet sich (bei *Alsine media*) aus der dynamischen Einwirkung des Pollenschlauches auf die Spitze des Embryosackes eine kleine Anschwellung, welche einen kleinen Kern zeigt und als eine junge Schleimzelle anzusehen ist, welche aus der *Substanz* der Spitze des Pollenschlauches mit der darin enthaltenen befruchtenden Substanz und der Substanz der Spitze des Embryosackes gebildet ist." Wollen wir den Sinn dieses Satzes deutlicher geben, so müssen wir wohl sagen: das Keimbläschen wird von der Spitze des Pollenschlauches gebildet, indem sie vermöge und auf Kosten der Substanz der Spitze des Embryosackes (des Plasma) blasenartig anschwillt; — wenn es nicht vielleicht heissen soll, dass die Spitze des Pollenschlauches mit der Spitze des Keimsackes in eine Substanz verschmelze und dass aus dieser als neues Gebilde das Embryobläschen entstehe. Diese letztere Meinung ist nicht wohl zu widerlegen,

13) Bot. Zeit. Jahrg. 5. St. 42. p. 737.

14) Physiol. Bd. 3. p. 312.

15) Daselbst. p. 311.

wenn dabei zugegeben wird, dass das Embryobläschen mit dem Pollenschlauche in continuo zusammenhänge; geschieht dieses nicht, so widerlegt sie die Thatsache, dass der Pollenschlauch mit dem daran befindlichen Keimbläschen sich frei präpariren lässt, ohne dass man eine Trennungslinie zwischen beiden bemerken könnte. — Bei *Mesembrianthemum glomeratum* will Meyen etwas Aehnliches hinsichtlich des Verlaufes des Pollenschlauches, wie Mohl bei *Orchis Morio* beobachtet haben; er fand jedoch vor Ankunft des Pollenschlauches an dem Embryosack kein Embryobläschen, sondern nimmt an, dass sowohl die Membran des Pollenschlauches als die des Embryosackes resorbirt werde und dass aus dem gemischten Inhalte beider das Embryobläschen entstehe [16]). Mir scheint die Meyen'sche Ansicht nicht nur undeutlich, sondern auch sehr gesucht und gekünstelt; auch ist es, wie Mohl und Schleiden annehmen, sehr unwahrscheinlich, dass so wesentliche Verschiedenheiten bei dem Befruchtungsprozesse der Phanerogamen vorkommen, wie sie Meyen angenommen hat, ich glaube daher, dass sich seine Ansicht vollständig auf die von Schleiden reduziren lässt.

Die dritte Meinung wird in neuester Zeit von Mohl vertreten; ich habe seine Beobachtungen bereits angeführt; auch Amici und K. Müller werden als Bekenner derselben genannt oder nennen sich selber als solche, obgleich diese, wie ich ebenfalls schon gezeigt habe, die vierte Meinung vertheidigen. Zu dieser kann man auch theilweise die Meyen'sche Ansicht rechnen. Ueber alles dieses habe ich bereits oben gesprochen.

Ehe ich meine Untersuchungen über die Entstehung des Embryo unternahm, war ich auch für die Ansicht eingenommen, dass vor Ankunft des Pollenschlauches in den Embryosack in diesem bereits eine eigenthümliche Zelle existire, welche dann, nachdem die im Pollenschlauche enthaltene Flüssigkeit auf sie gewirkt, sich in Embryokügelchen und Embryo umbilde. Ich habe desshalb auf das Eifrigste bei Pflanzen aus verschiedenen Familien nach der supponirten Zelle gesucht, aber keine gefunden, wohl aber ist es mir bei *Euphorbia Helioscopia* und *Peplus*, so wie bei *Funckia coerulea* mehrmals gelungen, den eben in den Embryosack eingetretenen Pollenschlauch, dessen Ende bereits ein kleines Bläschen bildete, frei zu präpariren. Auch bei diesen Pflanzen verschwindet bald nach Bildung des Bläschens der ausserhalb des Embryosackes befindliche Theil des Pollenschlauches die weitere Entwicklung des Embryobläschens, seine

16) Physiol. Bd. 3. p. 314.

Verwandlung in Embryokügelchen und Embryo ist leicht und mit Sicherheit zu verfolgen. Während dem das Bläschen sich ausdehnt, bilden sich in demselben Zellen, es bilden sich die Kotyledonen und zwischen ihnen die plumula (bei *Euphorbia*). Bemerken muss ich noch, dass ich nicht die frühere Bildung der plumula und die dann erst folgende der Kotyledonen beobachtete, sondern immer, gleichsam durch eine Einfaltung nach der Wurzel hin und dabei bestehendes Fortwachsen auf den Seiten die Kotyledonen, und zwischen diesen dann erst die plumula habe entstehen sehen.

Gegen die Ansicht, dass das Embryobläschen sich aus dem Plasma des Keimsackes bilde, scheint auch der Umstand zu sprechen, dass das Keimbläschen sich nicht als eingeschlossenes Körperchen, sondern entweder nur im Zusammenhange mit dem Pollenschlauche, oder, wenn es davon abreisst, als ein an seinem engern Theile (dem Halse) offenes Körperchen darstellen lässt. Dadurch wurde auch wahrscheinlich Brongniart zur Annahme der Einstülpung des Embryosackes veranlasst.

Da ich mich mit den bei uns einheimischen Euphorbien-Arten, namentlich *E. Helioscopia* und *Peplus* sehr anhaltend beschäftigt, auch hier, wie ich glaube, unzweifelhafte Resultate erhalten habe, so hielt ich es für besser, dieselben in einfachen Zeichnungen darzustellen, als weitläuftige Beschreibungen davon zu machen; ich habe diese auch deshalb für unnöthig gehalten, weil meine Untersuchungen die Darstellungen Schleiden's im Wesentlichen bestätigt haben; das davon Verschiedene habe ich bereits angegeben.

Einige Beobachter, welche das Entstehen des Embryobläschens aus dem Pollenschlauche annehmen, erkennen in dem Pollenkorne den weiblichen Zeugungsstoff, das unbefruchtete Ey im Ovarium der Thiere, und suchen nun nach der männlichen befruchtenden Materie. Endlicher hielt dafür die auf dem Stigma sich findende Feuchtigkeit, während Unger [17]) die Pollenkörner schon für befruchtet hält, so wie sie aus der Anthere treten. Andere verlegten den Befruchtungsstoff in den Embryosack. Meiner Einsicht nach verhält sich die Sache folgendermassen.

In der Anthere bilden sich die Pollenkörner, und zwar mit allen jenen Eigenschaften begabt, welche wir bei ihrem Austritte aus der Anthere an ihnen wahrnehmen. Von einem tertium supervenies kann bis jetzt nicht die Rede sein. Wir wissen aber, dass ein Pollenkorn nur zu Embryobläschen und Embryo werden kann, wenn es auf die

17) Ann. sc. nat. sept. 1840.

bekannte Weise in den Keimsack gelangt ist. Die Narbenfeuchtigkeit scheint keine von andern zukkerhaltigen Säften (Honig) bedeutend verschiedene Eigenschaften zu besitzen, weil in letzteren die Pollenkörner sich wie auf der Narbe verhalten. Gewiss aber hat das Plasma im Keimsacke ganz spezifische und bei jeder Pflanzenart verschiedene Eigenschaften. Dieses geht einmal daraus hervor, dass es nicht gelingt, wenigstens bis jetzt noch nicht gelungen ist, ein Pollenkorn in irgend einer künstlich bereiteten Flüssigkeit auch nur zu einem rudimentären Embryo zu entwickeln, sodann aber auch deutlich aus der Bastardbildung. Ob nun aber das Plasma des Keimsackes nur ernährende oder dabei noch eine andere (dynamische) Wirkung auf den eingetretenen Pollenschlauch übe, ist meiner Ansicht nach nicht durch Beobachtung zu ermitteln.

Aus meinen Beobachtungen gehen demnach folgende Sätze hervor:

1. Der Pollenschlauch gelangt an den Keimsack,
2. Ehe er dahin gelangt, ist das Keimbläschen oder eine Zelle, welche sich in den Embryo verwandelt, nicht vorhanden.
3. Nachdem der Pollenschlauch mit dem Embryosack in Berührung gekommen ist, zeigt sich sehr bald in diesem, und zwar von derselben Stelle ausgehend, an welche der Pollenschlauch gelangt ist, das Keimbläschen.
4. Ob das Keimbläschen unmittelbar aus dem Pollenschlauche durch Anschwellen seines Endes entsteht, oder ob es eine mit demselben zusammenhängende neue Bildung ist, lässt durch Beobachtung sich zwar nicht bestimmt entscheiden, doch ist durchaus kein Grund für letztere Annahme vorhanden.
5. In dem Keimbläschen bilden sich Zellen und es verwandelt sich unmittelbar in den Embryo, wobei die Membran des Keimbläschens die den Embryo zunächst umkleidende Haut (Oberhaut) darstellt.

Zur Erklärung der Abbildung Taf. I. B.

Sämmtliche Figuren 1—6. sind von *Euphorbia Helioscopia* entnommen. Bei allen bezeichnet: a. die äussern Samenhüllen; b. Vasiductus; c. innere Samenhüllen; d. Nucleus (Eykern); e. Embryosack; f. Pollenschlauch (Fig. 5.) vergrössert, wie es in seltenen Fällen vorkommt; h. Mikropyle (Samenmund); ii. (Fig. 6.) Kotyledonen.

In filices Javae Zollingerianas observationes continuatae *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Fortsetzung.*)

408 z. *Aspidium* (*Polystichum*) *microphyllum* Bl. en. p. 163. (Mor. Verz.)

In rupibus ad craterem mont. Gédé (8000′) Febr. leg. Zollinger.

E grege *A. vestiti.* Prius nondum novi.

Aspidium (*Polystichum*) *amblyotus* Kze.: fronde subcoriacea, subtus ad costas venasque sparsim paleacea, lineari-oblonga, acuminata, bipinnata; pinnis approximatis, sessilibus, erecto-patentibus, sursum curvatis, linearibus, brevi-acuminatis; pinnulis sessilibus, divergentibus, minutis, numerosis, approximatis s. subimbricatis, e basi deorsum cuneata, sursum truncata trapezio-ovatis, marginatis, acutis, truncato- s. rotundato-auriculatis, basi inciso-lobatis, reliquo margine serratis, serraturis falcatis, apiculatis; soris ad costam simpliciter seriatis, diffluentibus; indusiis deciduis; rhachibus partialibus, universali valida, stipiteque dense ferferrugineo-paleaceis, paleis lineari-subulatis, crispatis; rhizomate.....

In monte Dieng leg. Jungh. (Herb. Goepp.)

Praecedenti affine; sed pinnulis basi lobatis, medio et apice acute serratis diversum et multo majus. Frondes vidi $1^1/_2$—2 pedales, 6—8″ latas. Pinnae circiter 6″ longae, $^3/_4$″ latae; pinnulae 4—5‴ longae, $1^1/_2$—$1^3/_4$‴ latae.

615z. (Hb. Z. et M.) *Aspidium* (*Polystichum*) *mucronifolium* Bl.? en. p. 164.

In summitate montis Ardjuno Octobri Zollinger (sub *vestito*).

E speciebus Blumeanis nulla melius convenit, quam haec; sed auriculam subduplicato-mucronato-serratam nunquam vidi et pinnulae magis ovato-oblongae, quam oblongae dicendae sunt. Polysticha difficillime sunt distinguenda et e diagnosibus brevibus vix tuto recognoscenda.

Frondes magnae, lamina 25—26″ longa, 12—13″ lata, pinnis divergentibus, subsessilibus, $1^1/_4$″ latis, pinnulis 7—8‴ longis et 3‴ latis, subfalcatis, acutis. Stipes 18″ longus, basi adscendens, pennae anserinae tenuioris crassitie, paleis magnis, lanceolatis, fuscis ut rhachis valida obtectus. Sori biseriati magis, quam sparsi, non minus in auricula, magni, demum confluentes; indusia coriacea, fusca.

2533. *Aspidium* (*Polystichum*) *curvifolium* Kz. *Polystichum coniifolium* J. Sm. (Cum. Phil. 262.) non Wall.

S. l. Speciem eandem ex mont. Nilagiricis accepi et cum filicibus hujus regionis describam.

2538. *Disphenia orientalis* Kze.: fronde subcoriacea, tenui, subtus pallida, bipinnato-pinnatifida, pinnis petiolatis, elongato-lanceolatis, acuminatis; pinnulis subsessilibus, e basi inaequali, truncata oblongis, acuminatis; laciniis e basi latiore falcato-oblongis, apice crenulatis, obtusiusculis, costis costulisque bullato-squamosis, venis furcatis, immersis; soris costulae approximatis, subnovenis; indusiis membranaceis, mox poculiformibus; rhachibus tomentosis, aculeolato-asperis, universali castanea, glabrescente; caudice arboreo, elato.

Cyathea javanica B. *rigida* Bl.? en. p. 245.

S. l. Zolling. Prope Bedojo (1300′—4800′) et ad Sampay Jun. trunco 25—30′ alto Junghuhn. (Herb. Goepp.) Vidi primum in Hb. Sporlederiano, adjecta observatione, truncum esse 12—15′ altitudine.

Genus *Dispheniae* Presl characteri gravissimo inniti jam prius monui cum hujusce speciei commemoratione (Mohl et Schlechtend. bot. Zeit. II. 1844. p. 279.) et laetor, cl. Klotzschium hujus opinionis videre participem (Linn. XX. p. 440.). Num planta Blumeana huc pertineat, dubium et in genere species Cyatheacearum e phrasibus antiquioribus aegre sunt dignoscendae. Et Hookero species Blumeanae ignotae fuerunt.

Terminus ad designandam involucri formam apertam adhuc defuit; nec cupuli-, nec urceoli-, nec cyathi- s. scyphiforme dici potest; itaque novum elegi, ut formam fere globosam sed stomate paullulum constricto truncato-apertam denotarem. Pinnas vidi ad 30″ longas et ad 8″ latas; rhachem universalem pennae cygneae crassitiem superantem. Pinnulae 3—4″ longae, $^1/_2$—$^3/_4$″ latae. Apex pinnarum pinnatisectus, pinnularum inciso-serratus crenatusve.

1896. *Cyathea excelsa* Sw. Hook. spec. fil. I. p. 24. t. XII. B. (*C.* et *Alsophila extensa* Mor. Verz.)

S. l. Nunc primum javanicam vidi.

Alsophila Junghuhniana Kze.: fronde submembranacea, subtus glaucescente, glabra, bipinnato-pinnatifida; pinnis petiolatis, lanceolatis, acuminatis; pinnulis brevissime petiolatis, approximatis, divergenti-patentibus, oblongis, acuminatis, profunde pinnatifidis, acumine serrato, costa subtus planiuscula sulcata, supra elevata, hirta; laciniis oblongis, subfalcatis, obtusis, margine reflexis, apice crenulatis; furcato-venosis, venis parum prominulis, soris minutis, costulae flexuosae propinquis, subdenis, pagina superiore fossula oblonga notatis; costulis, costis rhachique angulata, subtus planiuscula, leviter canaliculata, supra fusco-hirta rubellis s. fuscescentibus; stipite .....; caudice arboreo, inermi, radiculoso.

In Java detexit cl. Junghuhn, quo teste incolis Pakkis simmar audit (Herb. Schlechtendalian.)

A. caudata J. Sm. (Hook. sp. fil. I. p. 52. t. XX. B.) differt pinnulis remotioribus, sensim attenuatis, cuspidatis, margine serratis; soris costulae et invicem contiguis. Sequens rhachibus stipiteque aculeatis facile distinguitur.

1897 a. 2540 et 2541. *Alsophila contaminans* Wall. vid. observat. meae I.

S. l. Specimina uberrime fructifera et ideo pinnulis laciniisque magis contractis. Ad Merapi, trunco erecto ad 20′ alto, Decbr. et in valle alta prope Bedojo (1300—4800′) adscendentem, ad Sampay et mont. Ungaram usque ad supremum cacumen observavit Junghuhn. (Hb. Goepp.)

1895. *Alsophila tomentosa* Endl. (t. Moritzi, an mss.?) *Cyathea tomentosa* Zoll. et M. (Mor. Verz.) *Chnoophora? tomentosa* Bl. en. p. 244. *Chnoophora squamosa* de Vriese mss.

S. l. Zolling. In Java Junghuhn t. de Vriese.

Filix speciosissima, rhachi fere digiti crassitie, aculeata. Diagnosis Blumeana nostrae respondet praeterquam quod inermis dicitur. *A. lepidophorae* (*lepiferae* J. Sm.) est affinis. A cl. de Vriese describenda.

1899 (et 865). *Trichomanes Hookeri* Presl. *Hymenoph.* p. 16. *T. muscoides* Hook. et Grev. ic. fil. t. 179. et spec. fil. I. p. 117. (excl. syn. Sw. et W.) Kunze observ. I. (*T. marchantioides* Zip. mss. Mor. Verz.)

S. l. Differentias Hookerianae speciei a Swartziana exposui in Mohl et Schlechtend. botan. Zeit. V. 1847. p. 300.

2111. *Trichomanes parvulum* Poir. Hook. spec. fil. I. p. 118. et Kunze l. l. p. 301. (M. Verz.) S. l.

1722. *Trichomanes digitatum* Sw. Hook. spec. fil. I. p. 119. Kunze l. l. p. 302. (M. Verz.) S. l.

1707. *Trichomanes dichotomum* Kze. fronde membranacea, laxa, oblonga, obtusa, flexuosa, margine setulosa (fusco-olivacea), basi in stipite decurrente, pinnata; pinnis in rhachi alata decurrentibus, furcatis dichotomisve, angulis obtusiusculis, segmentis uninervibus, lineari-oblongis, apice sorophoris, sterilibus obtusis emarginatisve; involucris scyphiformibus, immersis, labiis liberis, rotundatis, repandis, nudis; receptaculo filiformi, emerso; stipite brevi, setaceo-filiformi, parce et minute paleaceo; caudice repente, filiformi, sparsim frondigero et radiculoso, in basi stipitum et radicularum densius rufo-paleaceo. (*Hymenophyllum* n. sp. Mor. Verz.)

S. l. Ex affinitate proxima *Trich. digitati* Sw. et *translucentis* mihi (l. l. p. 302.) sed ambitu, textura minute oblongo-cellulosa pellucida, parietibus incrassatis fuscis, colore fusco-olivaceo ab utroque diversum. Frondes ad 5″ longae, vix 4—6‴ latae; valde flexuosae. Stipes 2—3 pollicaris, gracillimus. Statio haud dubie ad truncos, cum muscis, hepaticisque mixtum occurrit.

(*Beschluss folgt.*)

Einige Bemerkungen über die Gattung *Brachyandra* Naud.

Von Dr. *G. Walpers.*

Kürzlich (Allg. Gartenzeit. XVI. p. 71.) bin ich bitter getadelt worden, weil ich die Melastomaceengattung *Brachyandra* in die Gruppe der Osbeckieen zu setzen gewagt habe. Es dürfte vielleicht nicht uninteressant sein, die Gründe zu erfahren, welche mich hierzu veranlasst haben. Wirft man einen Blick auf die von De Candolle zur Eintheilung der Melastomaceen benutzten Charactere, so kann man es sich wohl nicht verhehlen, dass dieselben hin und wieder etwas schwankend seien. Je nachdem nämlich die Antheren mit 2 Längsspalten oder an der Spitze mit 1—2 Löchern aufspringen, unterschied er nach Seringe's Vorgange die *Chariantheen* und eigentlichen *Melastomeen*; die Gattung *Lithobium* bildet jedoch auch hier einen Uebergang, indem bei ihr die nach oben zusammenfliessenden Antherenfächer mit *einer*, fast bis zur Mitte sich erstreckenden Längsspalte aufspringen. Die Melastomaceen wurden von De Candolle nach folgenden Characteren in 4 Gruppen getheilt:

1. *Miconieae*: semina recta, antherae, 1—2 porosae, fructus carnosus baccatus v. exsuccus indehiscens, germen calyci adnatum.

2. *Lavoisiereae*: semina recta, antherae 1—2 porosae, capsula plerumque regulariter dehiscens, germen liberum, apice glabrum.

3. *Rhexieae*: semina cochleata, antherae semper? uniporosae, capsula sicca, germen liberum, apice glabrum.

4. *Osbeckieae*: semina cochleata, antherae 1 porosae, capsula sicca dehiscens aut baccata, germen calyci adnatum aut liberum, apice setosum v. squarrulosum.

Aus einer Vergleichung dieser Charactere ergiebt sich, dass dieselben in den meisten Punkten schwankend sind, bei den zwei ersten Gruppen finden sich *ein-* und *zweilöchrige* Antheren, selbst bei den Rhexieen findet sich eine Ausnahme, indem der Gattung *Adelobotrys* DC. (Prodr. III. 127.) gar *antherae bivalves* zugeschrieben werden. Man würde gewiss willkührlich handeln, wollte man der Gattung *Brachyandra* desshalb allein, weil sie zweilöcherige Antheren besitzt, ihre Stellung unter den Osbeckieen streitig machen. Offenbar muss der Character einer Tribus u. s. w. aus den Characteren der zu ihr naturgemäss gehörenden Gattungen abstrahirt werden, kann aber nicht umgekehrt dazu benutzt werden, ohne nähere Prüfung der Verwandtschaft, über die Aufnahme oder Nichtaufnahme einer neuen, etwas abweichenden Gattung zu

entscheiden. Die Gattung *Brachyandra* besitzt ein ovarium calyci adnatum, apice villosum, eine von selbst aufspringende Kapsel, so wie semina cochleata; sobald man mir also zugegeben haben wird, dass allein nach der Zahl der an der Spitze der Antheren befindlichen Poren keine Verwandtschaft bei den Melastomeen hergeleitet werden kann, so kann auch nicht der mindeste Zweifel mehr darüber walten, dass *Brachyandra* wirklich zu den Osbeckieen zu stellen sei, zumal auch keiner ihrer übrigen Charactere auf eine andere Melastomaceengruppe passt. Naudin bemerkt (Annal. sc. nat. 3. Sér. II. p. 144) ganz kurz, dass die von ihm aufgestellte *Brachyandra* der Gattung *Arthrostemma* Pav. zunächst stehe, auch ich habe sie aus vorstehenden Gründen (Repert. V. p. 700.) zu den Osbekkieen gestellt, bei welchen sie, trotz der dagegen erhobenen Einsprache, zweifelsohne verbleiben muss. Von der Karsten'schen Gattung *Grischowia* differirt sie wesentlich durch die zweilöcherigen Antheren so wie durch das dem Kelche adhärirende Ovarium. Von *Arthrostemma* und *Heeria*, denen sie zunächst steht, soll nach Karsten's Angabe (Abb. schönblühender Pfl. etc. Heft 1. p. 17.) sich die Gattung *Grischowia* durch die „abfallenden Kelchzipfel" sondern; dieser Charakter scheint aber desshalb als hauptsächlichster Unterschied nicht gut gewählt zu sein, weil mehrere Arten von *Arthrostemma*, aus der Section *Monochaetum*, welche Naudin (l. c. IV. p. 49.) zu dem Range einer eigenen Gattung erheben zu müssen glaubt, ebenfalls hinfällige Kelchzipfel besitzen (Repert. V. p. 701. No. 1 et 2.). Bei einer kritischen Revision der Melastomaceen dürften sich übrigens zur Begründung von Abtheilungen andere, durchgreifendere, als die bis jetzt benutzten Charactere ergeben. Jedenfalls muss es in dem Charakter der Osbeckieen in Zukunft heissen: antherae uni-, vel rarius biporosae, wenn man es nicht vorzieht, dieses Kennzeichen ganz fallen zu lassen.

Ueber Gymnogramme-Arten.

Im Berliner botanischen Garten haben sich an verschiedenen Wedeln einer Pflanze der *Gymnogramma calomelana* einzelne Fiederchen gefunden, deren Unterseite nicht mit weissem, sondern mit goldgelbem Staube wie bei *Gymnogr. chrysophylla* bedeckt sind.

Es dürfte dieser interessante Fall ein Beweis sein, wie wenig auf die Farbe der Bestäubung zur Unterscheidung der Arten dieser Farrngattung zu geben sei, und eine Bestätigung der Vermuthung sein, dass *G. calomelana*, *dealbata*, *chrysophylla*, so wie einige Zwischenformen, die Hr. Prof. Bernhardi in Erfurt für Bastarde (s. Allg. Gartenzeit. von Otto und Dietrich. 8. Jahrg. p. 249 etc. und p. 325.) hält, nur Varietäten einer Art sind. Einige andere der bestäubten Arten dieser Gattung, die sich nicht nur durch den Wuchs, sondern auch durch die Form ihrer Wedel hinlänglich unterscheiden, sind davon auszunehmen.

Durch dieses Faktum ist die Vermuthung des Hrn. Prof. Bernhardi über Bildung von Bastardformen unter den Farrnkräutern, wozu diese Gattung besonders Veranlassung gegeben zu haben scheint, widerlegt, denn wenn die Veränderlichkeit der Pflanze so gross ist, dass auf einer und derselben Pflanze weiss und gelb gefärbte Fiederchen vorkommen, so können sich auch Individuen finden, deren Bestäubung die Mitte zwischen goldgelb und weiss hält; ebenso wird auch die Theorie über das Vorhandensein männlicher Geschlechtsorgane, die zur Erzeugung von Bastarden nöthig wären, bei den Farrnkräutern sehr in Zweifel zu ziehen sein.

Das beste der hier gefundenen Exemplare, welches zwischen weissen Fiederchen ein schön goldgelbgefärbtes zeigt, werde ich dem Königl. Herbario übergeben, wo dasselbe zur beliebigen Ansicht und zur Bestätigung der Wahrheit bereit liegt.

Bot. Garten 29. Febr. 1848.

C. Bouché,
K. Garten-Inspector.

Literatur.

Franz Wilhelm Sieber. Ein biographischer Denkstein von Dr. Legis Glückselig. Wien, Beck. 1847. 8. VI u. 90 S. u. Sieber's Portrait. ($^7/_{12}$ Thlr.)

Sieber's, des hochverdienten Reisenden, durch den zuerst die Herbarien deutscher Botaniker mit exotischen Pflanzen sich füllten, trauriges Ende im Irrenhause zu Prag ist im Jahrg. 1845 unserer Zeit. p. 119. gemeldet worden. Jetzt fällt uns eine Biographie desselben in die Hände, über deren verwerfliche Tendenz und Fassung bereits in gerechter Entrüstung der Stab gebrochen worden ist. (Vgl. Bericht über die Prager Irrenanstalt von Dr. Fischel in der Prager Vierteljahrsschrift 1847. Bd. IV. p. 135—139.). An einem inneren Beruf zu dieser Schrift müssen wir nach dem Vorwort des Verf.'s zweifeln. Der eigne Arzt Sieber's bezeichnet sie als die schmählichste Kränkung, die dem im Leben hart geprüften und verfolgten Manne, an dessen Grabe aller Groll verstummt sein sollte, wie-

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 7. April 1848. **14. Stück.**

derfahren ist. Es wäre thöricht, jetzt die Zweifel zu erneuern, die namentlich auf der Prager Naturforscherversammlung laut wurden, als Keiner der vielen fremden Gelehrten, die ihn zu besuchen wünschten, „aus Sanitätsrücksichten" den für „unheilbar" Erklärten sehen und sprechen durfte. Aber noch thörichter ist es, seinen Wahnsinn aus den zufälligsten Aeusserungen seines früheren Lebens herleiten und beweisen zu wollen, und eines gebildeten Arztes ganz unwürdig, von einer vertigo poëtica zu reden, als wenn man einen Gewerbeschein lösen müsste, um sich mit Poesie beschäftigen zu dürfen. Um eine Vorstellung von dem Tone zu geben, in dem Hr. Dr. Glückselig spricht, führen wir an, dass er ohne ein Zeichen des Missfallens die unglaublichsten Kränkungen und Leiden erzählt, die S. während seiner Reisen erduldete. „An Bord des englischen Schiffes Berwick, Capt. Rob. Jeffreys, bekam der dichtende Sieber Paroxysmen. Es gab Skandale, deren Anlass in S. gesucht wurde. Unweit von St. Helena (5ten Mai 1824) brach den Schiffsleuten die Geduld. Da wurde er von dem Capitain bei der Brust gefasst, ihm Kleider und Hemd zerrissen und er zu Boden geschleudert. Nicht genug, man gab ihm faule Eyer, stinkendes Fleisch, schlechtes Wasser, und streute ihm gestossenes Glas auf den Essteller, wodurch sich Sieber die Zunge zerschnitt, ohne durch einen Tropfen Wein gestärkt zu werden. Seine felsenfeste Natur ertrug Alles." An einer andern Stelle (S. 53.) erzählt der Biograph seine Reise nach Isle de France auf dem Marseiller Schiffe „Les deux nouvelles Nouvettes" im Jahre 1822. „Sein unruhiger Geist gab mancherlei Anstoss, und so geschah es, dass er durch den Schiffslieutenant Gascogni, dem er ein Duell angeboten, mit einer Tracht Schläge begrüsst wurde, die der Capitain, nebst Abbitte auf den Knieen, verordnet hatte." — An Bord des Midas wurde er von dem englischen Schiffskapitain „zur Entzauberung" mit einer Tonne Wasser begossen. Ein andermal tauchte man ihn, an die Raastange gebunden, ins Meer; auch hier fügt der humane Biograph hinzu: „Schon das Dichten von Dramen lässt auf seltsame Gehirnaffectionen bei Sieber schliessen; ein kaltes Bad war

vielleicht eben das rechte Mittel dafür." — Als er nach seiner Erdumseglung am 12. April 1825 nach seinem Vaterlande Böhmen zurückkehrte, wurde er („sein Unglück war, dass er zu Fusse gekommen, und dass er sein Aeusseres sehr vernachlässigt hatte") in Ketten gelegt, und, einem gemeinen Verbrecher gleich, über Töplitz in das Kreishaus nach Leitmeritz transportirt. „In Prag aber war die Behörde *zart genug*, ihm zu bedeuten, jene scharfe Massregel habe einer andern Person gegolten." Diese Mittheilungen sind wohl geeignet, um lebhaftes Mitgefühl für den verdienstreichen Mann zu erwecken, der sein bedeutendes Vermögen und alle Kraft seines Lebens aufgewendet hat, um uns mit der Vegetation der entlegensten und unzugänglichsten Länder bekannt zu machen. Eine gleiche Virtuosität im Reisen und Sammeln von Naturprodukten hat wohl kein anderer Naturforscher bewiesen. Durch ihn veranlasst unternahmen auch Fr. Kohaut, Jos. Schmidt, Franz Wrba, Andr. Döllinger, Theodor Hilsenberg, Wenzel Bojer und Karl Zeiher ihre Sammelreisen, die in diesem Buche auf S. 36—40. erzählt werden.

G. P.

The American Journal of Science and arts. Conducted by Prof. Silliman, B. Silliman, jr. and James D. Dana. Second Ser. Vol. I. May 1846. with two plates. New Haven. 8.

Nachdem eine Reihe von hundert Heften des Silliman'schen Journals erschienen war, haben die bisherigen Herausgeber sich durch einen neuen Mitherausgeber verstärkt und eine neue Reihenfolge begonnen, über deren botan. Inhalt wir zu referiren beginnen werden.

Art. VI. *Musci Alleghanienses, s. Spicilegium Muscorum atque Hepaticarum, quos in itinere a Marylandia usque ad Georgiam per tractus montium A. D. MDCCCXLIII. decerps.* Asa Gray et W. S. Sullivant *(interjectis nonnullis aliunde collectis) Concinnavit et exposuit* W. S. Sullivant. Fasc. I. II. *Columbus in Ohione* MDCCCXLV. S. 70—81. Diese Sammlung von Laub- und Lebermoosen ist nicht in den Handel gekommen, sondern nur in ungefähr 50 Exemplaren verschenkt

worden. Sie besteht aus 2 Bänden in Gross Quart und enthält 215 Arten oder ausgezeichnete Varietäten von Laubmoosen und 77 Lebermoosen, zusammen also 292. Die Pflanzen sind mit gedruckten Etiquetten versehen und das Ganze hat einen gedruckten Titel und Index. Die neuen Arten werden mit ihren Diagnosen hier aufgeführt, so wie die anderweitigen Bemerkungen mitgetheilt. Prof. Asa Gray, der Berichterstatter, giebt dann zum Schluss einen kurzen Abriss der Reise, auf welcher auch diese Moose gesammelt sind und welche er besonders in der Absicht, um für den bot. Garten lebende Pflanzen zu sammeln, unternahm. Er diagnosirt noch in einer Note eine neue *Gentiana*, *flavida* Gray, welche zwischen *Gent. ochroleuca* und *Andrewsii* steht.

In der Scientific Intelligence am Schluss des Heftes S. 126 u. 127. macht J. W. Bailey in den Sümpfen bei Catskill Mountain House gefundene Desmidiaceen, mit Holzschnitten illustrirt, bekannt: *Euastrum muricatum* Fig. 1 u. 2. *Closterium nodosum* F. 3. *Cl. verrucosum* F. 4.

Notice of a new genus of Plants, of the order Santalaceae; by A. Gray. S. 386—389. Ein Strauch, in Georgien und Nordkarolina gefunden, der dioecisch ist, aber bisher nur in männlichen Exemplaren gefunden ward, obwohl Mr. Darby die unreife Frucht erhielt. Prof. Gray nennt den Strauch *Darbya umbellulata*. In den Achseln der gegenständigen kahlen, ovalen, ganzrandigen Blätter stehen kurze Stiele mit 3—8 doldenartig gestellten Blumen, aussen grünlich, innen gelb, mit 4—5theiligem Perigon, an welchem ein 4—5 gekerbter Discus angewachsen ist, welcher die 4—5 Staubgefässe trägt, deren 2fächrige Beutel durch Büschel spinnwebartiger Fäden den Basen der Perigoniallappen angeheftet sind. Die Frucht ist fleischig, 1fächrig und saamig.

On the detection of spirally dotted, or scalariform ducts, and other vegetable tissues in Anthracite Coal, by Prof. J. W. Bailey, of the U. S. Military Academy. S. 407—410. Mit Holzschn. In einem theilweise nur verbrannten Anthracit aus Pennsylvanien fand der Verf. deutliche Holzstructur, da zum Theil eine Entkohlung eingetreten war. Er glaubt, dass die Gefässe den Farn oder Lycopodien angehört haben könnten und giebt die Abbildungen der übereinander liegenden weniger vergrösserten Gefässe, dann aber ein Paar Gefässe als opake Objecte und ein Gefäss mit durchfallendem Lichte betrachtet und mit der Camera lucida gezeichnet. *S—l.*

Von Hrn. Prof. Miquel haben wir ein Werk zu erwarten, welches den Titel führen wird: Hortus Amstelodamensis of Afbeeldingen en Beschrijvingen van merkwaardige Gewassen uit den Hortus Botanicus te Amsterdam. Wie dieser Garten sich schon zu den Zeiten der Commelyne durch Abbildungen neuer und seltner Gewächse wichtig und berühmt gemacht hat, so soll er auch jetzt wieder die aus den überseeischen Besitzungen erhaltenen Gewächse durch Abbildung und Beschreibung der gelehrten Welt mittheilen. Der Buchhändler C. G. van der Post hat den Verlag übernommen und jährlich sollen 2 Hefte in Royal Fol., jedes mit sechs Tafeln und sechs Blättern Text zu dem Preise von sechs Gulden ausgegeben werden. Zur Unterzeichnung wird durch einen Prospect aufgefordert.

Sammlungen.

Klotzschii Herbarium vivum Mycologicum, sistens Fungorum per totam Germaniam crescentium collectionem perfectam. Centuria duodecima, curav. Rabenhorst etc. Dresd. MDCCCXLVII. 4.

Nachdem wir im Jahrgang 1846 dieser Zeitung Sp. 876 ff. die elfte Centurie dieser Pilzsammlung angezeigt hatten, hat der Herausgeber eine Reise nach Italien gemacht, von welcher wir schon einige Proben des sammelnden Fleisses des Reisenden in der Centurie selbst und noch als Addendum ein Exemplar von *Polyporus australis* Fries erhalten. Uebrigens enthält auch dieses Hundert wieder vieles Neue zur Bereicherung der deutschen Flor, sowohl an Arten als an Formen.

1101. *Agaricus* (*Myxacium*) *collinitus* Sow. 2. *A.* (*Hygrophorus*) *ceraceus* Sow. 3. *A.* (*Pleurotus*) *applicatus* Batsch var. *quercicola* Lasch. Sessilis, tenax, pileo subcarnoso-gelatinoso nigro-fusco, versus marginem inflexam albido-floccoso-tomentoso, lamellis crassis subdistant. latis olivaceo-fuscis albido-denticulatis. Ad truncos carios. Querc. pedunculatae pr. Driesen. Auctumno. 4. *A. lampropus* Fr. var. *fuscescens* Lasch, differt: pileo saturate-fusco furfurato-squamuloso vers. marginem fibrilloso, lamellis fusco-incarnatis, stipite glabro ex subchalybeo-fuscescente. In collib. graminos. pr. Driesen. 5. *Agaricus* (*Tricholoma*) *fucatus* Fr. 6. *A.* (*Hyporhodius*) *theiodes* Saut. Citrinus, subcaespitosus. Pileo subcarnoso, ovato-campanulato dein explanato farinoso flocculis secedentibus squamuloso, disco late umbonato, margine plicato-sulcato; lamellis liberis latis approximatis tenuibus incarnato-albidis, sporis ovoideis incarnatis adspersis; stipite elongato cavo fusco superne fibroso-striato, basi plus minus bulboso laevi. Ad cortices

vaporarios hortorum, in einem Ananashause in Steyr. NB. Ag. specioso proximus et ejusdem forma esse videtur. R. 7. *A.* (*Telamonia*) *flexipes* Pers. 8. *A.* (*Collybia*) *anthracophilus* Lasch Linnaea IV. 532. 9. *A.* (*Coprinarius*) *campanulatus* Linn. 10. *A.* (*Omphalia*) *integrellus* Pers. 11. *A.* (*Collybia*) *cirrhatus* Schum. 12. *A.* (*Entoloma*) *elodes* Fr. 13. *Boletus flavidus* Fr. 14. *Hydnum bicolor* Alb. et Schw. 15. *H. ferrugineum* Fr. 16. *H. foetidum* Secr. 17. *Sistotrema confluens* Pers. 18. *Thelephora caryophyllea* Pers. Differt stipite distincto verticali, hymenio glabro, sporis angulatis! In graminosis sylvarum pr. Dresden. 19. *Th. calcea* Pers. var. *Buxigena* Rabenh. Mspt. Ad cort. Buxi arborescentis Ital. super. 20. *Th. tabacina* Fr. 21. *Clavaria mucida* Pers. 22. *Cl. rugosa* Bull. Polymorpha! Superficie constanter rugosa. In graminosis umbrosis sylvarum. Augusto — Septbr. pr. Driesen. 23. *Cl. muscoides* Linn. 24. *Cl. stricta* Pers. 25. *Cl. contorta* Holmsk. 26. *Peziza Armeriae* Lasch. 27. *P. Polygoni* Lasch. 28. *P. coronata* Bull. 29. *P. clandestina* Bull. 30. *P. triblidioides* Rabenh. Mspt. P. sessilis globosa applanata villoso-tomentosa connivens fusca, disco albido. Ad Berberidis ramulos siccos pr. Steyr. 31. *Aegerita candida* Pers. 32. *Stemonitis ovata* Pers. 33. *Erysibe lamprocarpa* Linn. α. *Labiatarum*, γ. *Menthae* Pers. 34. *E. communis* Linn. var. *Hypericearum* Fries. 35. *E. horridula* Wallr. c. *Spiraeacearum.* f. *Potentillae.* 36. *E. penicillata* Linn. b. *Caprifoliacearum.* 37. *E. communis* Lk. i. *Umbelliferarum* var. *Chaerophylli sylvestris.* 38. *Tympanis obtexta* Wallr. b. *pezizaeformis.* 39. *T. viticola* Schwein. 40. *Depazea Pyrolae* Ehrh. 41. *D. Nicotianae* Rabenh. Mspt. 42. *D. Brassicaecola* Fries. 43. *D. Hydrocotyles* Rabenh. Mspt. D. crispanti proxima! In fol. Hydrocotyles vulg. ad Sonnewalde. 44. *D. Smilacicola* Rabenh. Mspt. In fol. Smilacis asperae ad Ancona. 45. *D. Nerii* Rabenh. Mspt. In fol. Nerii Oleander. 46. *D. Myrticola* Rabenh. Mspt. In fol. Myrti communis (Ital. super.). 47. *Sclerotium Clavus* DC. d. *Arundinis* Wallr. 48. Idem. h. *Poae.* Rabenh. Handb. I. 238. 49. *Scler. rimosum* Lasch. Scl. erumpens adnatum subrotundum v. oblongum convexum ex fusco-nigricans, dein late rimosum, intus flavido-rufescens. In caulib. emortuis Astragali arenarii ad Driesen. 50. *Lophium mytilinum* Fries. 51. *Hysterium culmigenum* Fries. var. *Cerealium.* 52. *H. scirpinum* Fries. 53. *Dothidea Galii* n. sp. Ad Galii caules emortuos pr. Driesen. 54. *Phacidium Buxi* n. sp. In fol. Buxi sempervirentis ad Driesen. 55. *Ascochyta graminum* (*Agropyri*) Lasch. Masculis fuscis medio pallescentibus, cirrhis albis subincarnatis. In foliis graminum pr. Driesen.

56. *A. Hieracii* Lasch. Cirrhis tenuissimis albis! In fol. Hierac. Pilosellae pr. Driesen. 57. *A. Rubi* Lasch. Maculis pallidis, perith. subrotundis ex fusco-nigricantibus, cirrhis albis. Ad Rubi saxatilis folia pr. Driesen. 58. *A. Umbelliferarum* Lasch. Cirrhis albis subincarnatis. In fol. Chaerophylli pr. Driesen. 59. *A. Hyperici* Lasch. Masculis fulvis, cirrhis albis. In fol. Hyperici pr. Driesen. 60. *A. Tiliae* Lasch. Gelatina alba! Ad. Driesen. 61. *Sphaeronema Geranii* Ces. Mspt. Peritheciis epiphyllis superficialibus ovoideis superne hispidis gregariis (tunc circinantibus, tunc ad nervos diffusis), sporis sublunatis obtusis. Vere, in fol. Ger. rotundifolii adhuc vivis Brixiae. 62. *S. Sorbi* Lasch. Mspt. Peritheciis epiphyllis subrotundis aurantiis gregariis, sporis oblongis. In fol. Sorbi aucupariae ad Driesen. 63. *Tubercularia persicina* Ditm. 64. *Conoplea hispidula* Pers. 65. *Fusarium lateritium* Nees. 66. *Sporocadus rosaecola* Rabenh. Mspt. Sporis ellipticis triseptatis! Ad Rosarum ramulos pr. Leipzig. 67. *Sp. maculans* Corda ic. III. f. 66. 68. *Cryptosporium Caricis* Corda. 69. *Coniothecium epidermidis* Corda. 70. *C. Tiliae* Lasch. Spor. subrotundis atro-viridibus. Ad Driesen. 71. *Helminthosporium arundinaceum* Corda. 72. *Peronospora macrocarpa* Corda. 73. *Phragmotrichum Bullaria* Corda. 74. *Phragmidium asperum* Wallr. 75. *Aecidium Ari* Rudolphi. 76. *Aec. Falcariae* Dec. var. *Sii latifolii.* 77. *Aec. Berberidis* Pers. var. *fructigenum.* 78. *Aec. Compositarum* Mart. a. *Prenanthis* Pers. 79. *Aec. Asparagi* Lasch. Acervis subrotundis, margine recto inaequaliter dentato, sporis globosis flavo-aurantiis. Ad caules Asp. off. pr. Driesen. 80. *Uredo Asparagi* Lasch. Sporae subfusco-flavidae subrotundae v. ovoideae. Ad Driesen. 81. *Puccinia Asparagi* DC. 82. *P. Noli-tangeris* *) Corda. 83. *P. Menthae* Pers. 84. *P. Epilobii* DC. 85. *P. Umbelliferarum* DC. 86. *P. Stellaria* Duby. 87. *P. Lychnidearum* Link. 88. *P. Discoidearum* Link. var. *Millefolii.* 89. *Uredo Leguminosarum* (Lk.). 90. *U. Mercurialis* Mart. 91. *U. Saxifragarum* DC. 92. *U. olivacea* DC. 93. *U. limbata* Rabenh. a. *Alliorum* (Lk.). 94. *U. Pyrolae* Mart. 95. *U. Labiatarum* DC. 97. *U. muricella* Wallr. 98. *U. candida* Pers. *Compositarum* Rab. var. *Filaginis.* 99. *U. Digitariae* Rabenh. Mspt. Ab Ured. Panicorum W. sat diversa! Digitariae germina infestat, pr. Triest. 1200. *Xylostroma Corium* Pers.

Die Beiträge sind von denselben Mykologen (Auerswald, Cesati, Fiedler, Lasch, Rabenhorst, Kretzschmar, Sauter) wie in den

*) Ein sehr kühn gebildeter Genitiv!

früheren Centurien geliefert, wir glauben daher wohl mit Recht den Wunsch wiederholen zu können, dass es auch Andern gefallen möge, sich diesem Unternehmen anzuschliessen, indem noch viele Gegenden Deutschlands nicht in dieser Beziehung durchsucht sind und in diesem Gebiete etwas Neues zu finden so leicht möglich ist. Die Exemplare sind gut und reichlich und die ganze Ausstattung anständig. Wir hoffen, dass rege Theilnahme an dieser immer weiter vorschreitenden und dadurch immer wichtiger werdenden Sammlung die Mühen des thätigen Herausgebers vergelten und seinen Eifer zur möglichsten Vollendung erhalten wird. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. der Ges. naturf. Fr. zu Berlin am 17. Febr. legte Dr. Karsten einen Abschnitt des Fichtenholzes vor, in dem die sogenannten Poren 2—4 kleine Bläschen einschlossen, wodurch er die Natur dieser Poren als Zellen, und zwar hier als Mutterzellen der eingeschlossenen Bläschen bewiesen glaubte. Er fügte die Entwickelung des Cambium dieses Holzes hinzu, die es sehr wahrscheinlich mache, dass diese sogenannten Poren Hemmungsbildungen von Holzzellen seien, die sich unter andern Verhältnissen entwickelt haben würden. — Dr. Münter sprach unter Vorlegung der dahin gehörigen Zeichnungen und frischer Präparate über die Knospenbildung auf Pflanzenblättern überhaupt, und insbesondere über die von Hrn. Reinecke zuerst beobachtete Knospenbildung auf der Blattoberfläche von *Chirita chinensis*, welche auf jedem beliebigen Punkte der Blattoberfläche zu einer derartigen Bildung befähigt ist. — Geh. Bergrath von Carnall sprach über die Erscheinung des trocknen Moders am Grubenholze, welcher sich vorzugsweise in Schachten zeigt, wo die Grubenluft auszieht und dort in auffallend kurzer Zeit Holzstücke von 8—10″ Durchm. zerstört. Dabei ist es merkwürdig, dass solches Holz einen ebenen, selbst etwas schimmernden Querbruch zeigt. Es betrifft solches namentlich Nadelhölzer. Die Erscheinung ist wohl Folge einer inneren Umänderung. An diese Bemerkungen knüpften sich einige Discussionen über die rechte Fällzeit des Holzes. (Berl. Nachr. N. 44.)

Personal-Notizen.

Am 11. Februar starb zu Regensburg Ignaz Ritter und Edler von Voith, kön. Oberbergrath, im fast vollendeten 89. Lebensjahre. Mitglied der k. bot. Ges. daselbst. (Flora N. 7.)

Kurze Notizen.

Statt der Birken- eine *Viscum*-Frage.

Viscum album wird von E. G. Graff, J. F. W. Koch, W. D. J. Koch, Hagen*), Homann, Röhling, Sprengel Systema veget., Schweigger und Körte, J. G. Weiss, Willdenow mit foliis enerviis bezeichnet; Endlicher, Grindel, Hoffmann, Kittel, Kunth, Leers, Leyser, Linné, Reichard, Reichenbach, Reyger, Schrank, Sprengel Flora Halensis, Smith, Willdenow Flora Berolinens., Weigel, Wimmer und Grabowsky, J. C. Wulff beschreiben bloss die Blattform und sagen nichts von den Nerven, dagegen bezeichnen Hayne, welcher die Pflanze in seinen Arzneigewächsen Bd. 4. T. 24. darstellt, ferner Rafn, Rostkovius, Roth und v. Schlechtendal die Blätter theils als Folia nervosa, theils als Folia 3—5nervosa, wie sie im nördlichen Deutschland nach Exemplaren aus der Berliner, Pommerschen und Danziger Flora vorzukommen pflegen. Wenn nun auch viele Abschreiber unter obengenannten Herren sich befinden mögen, so sind doch auch wichtige Autoritäten vorhanden, denen man Glauben beimessen darf, dass sie recht gesehen haben werden, wie z. B. W. D. J. Koch, Sprengel, Willdenow etc. Giebt es also ein *Viscum album* foliis enerviis, so wäre dies doch als eine eigene Species aufzuführen, oder beruht es überhaupt nur auf einer andern Deutung des Ausdrucks? Diese Frage wird wahrscheinlich in diesen Blättern beantwortet werden.

Danzig, d. 5. März 1848.

Dr. Klinsmann.

Prof. Lindley hat Mitte Sommers 1847 bei der Londoner Universität für die ältere bot. Klasse botanische Fragen zur Beantwortung gestellt, von denen wir zur Probe einige mittheilen: Was ist Protoplasma und was ist dessen chemischer Unterschied von der Zellwand? Beschreibe kurz den Bau, Lage und angeblichen Ursprung des Stärkemehls und dessen Nutzen bei den Pflanzen? Was sind Haare? Können Haare zur Unterscheidung von Pflanzen vortheilhaft benutzt werden? Gieb Beispiele. Wenn Piment und Pfeffer gröblich zerstossen vermengt würden, auf welche Weise würde man die Mischung zu entdecken hoffen können? u. a. m. (Gard. Chr. N. 32.)

*) Hagen gehört in diese Abtheilung, sagt aber in der ausführlichern Beschreibung dieser Pflanze: frisch zeigen die Blätter deutlich 3, und bei genauerer Untersuchung 5 Nerven, im Trocknen werden sie unkenntlicher.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 14. April 1848.** **15. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** K. Müller Gesch. d. Keimung v. *Isoetes lacustris.* — Kunze In filices Javae Zollingerianas observat. — **Lit.:** Unger Chloris protogaea. — Annal. d. scienc. natur. VII. — **Samml.:** Ilgner Schlesiens Laub- und Lebermoose. — **K. Not.:** *Pogostemon Patchouly.* — Opiz Pflanzentausch-Unternehmen.

Geschichte der Keimung von *Isoëtes lacustris.*

Von

Karl Müller.

Hierzu Tafel II.

§. 1. *Einleitendes.*

Ueber diesen Gegenstand hat bereits Herr A. Raffenau Delile einen Beitrag geliefert. Derselbe beobachtete die Keimung dieser so überaus interessanten Gattung an der, bei ihm einheimischen, *Isoëtes setacea.* Seine Beobachtungen finden sich von ihm mitgetheilt in den Memoires du Muséum d'hist. nat. de Paris. Tom. XIV. p. 100 sq. von zwei Tafeln begleitet. Diese ganze Untersuchung wirft indess sehr wenig Licht auf die Sache, wenn man hier vorzugsweise — und mit Recht — die Entwickelungsgeschichte des Embryo-Pflänzchens verlangt. Was hier Hr. Delile gegeben, ist aber eben kaum mehr, als was man mit blossen Augen an jeder keimenden *Isoëtes* beobachten kann: die, das Ovulum durchbrechende, und sich selbstständiger entwickelnde Keimpflanze.

Es war mir deshalb ausserordentlich angenehm, als mir mein Freund, Hr. Dr. Karl Jessen in Kiel durch die Güte des Hrn. Prof. Kunze in Leipzig eine Partie lebender *Isoëtes lacustris* mit schön entwickelten Fortpflanzungswerkzeugen zur näheren Untersuchung übersendete. Ich war darauf um so begieriger, als ich neuerdings erst die Keimungsgeschichte der *Selaginellen* studirt hatte und es sich erwarten liess, dass beide Gattungen in diesem Punkte eben so viel Uebereinstimmung zeigen würden, als es schon in ihren übrigen verwandtschaftlichen Verhältnissen — welche durch den Bau der beiderseitigen Fortpflanzungs-Werkzeuge bedingt werden — der Fall ist. In wie fern dies wahr geworden, wird sich im Laufe der Untersuchung selbst herausstellen. Jedenfalls war es von grossem wissenschaftlichem Interesse, das Verhalten zweier Pflanzen — über deren natürliche Verwandtschaft die Meinung noch so getheilt ist — in ihrer ersten Entwickelung kennen zu lernen, um daraus einen etwaigen Schluss auf den Grad ihrer Verwandtschaft ziehen zu können.

Der zweite Grund, der mich zu der Untersuchung dieses Gegenstandes vorzugsweise mit hinzog, war die eigenthümliche, von H. v. Mohl zuerst bemerkte und beschriebene Eigenthümlichkeit des Wurzelstockes, an dem die jüngsten Wurzeln, ganz gegen die Sitte der übrigen Gefässagamen, aus dem Centrum des Stengels in einer tiefen Furche sich entwickeln, während die an dem äusseren Umfange des Wurzelstockes befindlichen Würzelchen gerade die ältesten sind. Man durfte erwarten, dass die Entwickelungsgeschichte hierüber einige Auskunft geben könnte, man wird sogar gern zugestehen müssen, dass man ohne gründliche Kenntniss derselben nie eine sichere Ansicht von der Sachlage erhalten könne. Ob nachfolgende, bis zu einem ziemlichen Grade der Ausbildung der Keimpflanze vollständige Entwickelungsgeschichte dies vermag, wird sich später gleichfalls zeigen.

Es gab aber noch einen dritten Grund, der mir die ganze Untersuchung ausserordentlich wünschenswerth machte: zu untersuchen nämlich, wie sich die Bildung des jüngsten Embryo-Pflänzchens bei einer *geschlechtslosen* Pflanze verhalte, wie sie bewerkstelligt werde. Man wird auch hier wohl gern zugeben, dass diese Parallele ganz ausserordentlich dazu geeignet ist, Licht auf die Embryobildung bei beiden Pflanzenklassen zu geben. Ob und wie weit nachfolgende Entwickelungsgeschichte erlauben wird, diese Parallele vollständig ziehen zu können, werden wir im Verlaufe der Darstellung später sehen. Ich glaube, dass wir in diesem Augenblicke eine Untersuchung dringend nöthig haben,

welche die — ich möchte sagen uterale — Embryobildung bei einer geschlechtslosen Pflanze nachweist, wo es sich also um keinen Pollenschlauch mehr handelt. Ich glaube es um so mehr, als sich wohl bald genug zwei Parteien gegenüber stehen werden, von denen die eine zur Schleiden'schen Fahne, die andere zu Amici halten wird. *Selaginella*, mehr noch *Isoëtes* wegen der leichteren Keimung, erlauben diese Untersuchung vollständig und der arme Botaniker, der sich so sehr nach den *Analogien* umzusehen hat, hat deshalb wirklich viel Grund, dem Schöpfer der *Lycopodiaceen* ernstlich dankbar zu sein, denn ich kenne keine zweite Familie, wo dies zum andern Male wieder Statt finden könnte.

Diese drei Gründe bestimmten mich zur Untersuchung einer vollständigen Keimungsgeschichte der *Isoëtes lacustris*. Gern hätte ich auch — was so sehr mein Wunsch war — die weitere ganze Entwickelungsgeschichte dieser Pflanze gegeben; allein den Hunderten meiner Keimpflänzchen ist die Stubenluft zu schlecht bekommen, was ich um so mehr bedaure, da meine Zeit jetzt für andere botanische Dinge nur zu sehr in Anspruch genommen wird, als dass ich darauf hätte rechnen können, in der nächsten Zeit auf den Gegenstand zurückkehren zu dürfen. Ebenso lag es noch in meinem Plane, die frühesten Stadien der Entwickelung der *Selaginellen* — die ich früher bei meiner Untersuchung ihrer Entwickelungsgeschichte versäumt, oder besser, noch nicht gefunden hatte — nach zu bringen. Ich bedaure, dass ich aus gleichem Grunde dies hier nicht thun kann, bitte deshalb den geneigten Leser, mich wenigstens zur *keimenden Isoëtes lacustris* zu begleiten.

§. 2. *Das Ovulum.*

Wenn ich die, die Art fortpflanzende, Spore ein *Ovulum* nenne, so ist dafür eine kleine Verständigung nöthig. Schon in meinem Aufsatze über die Entwickelungsgeschichte der Lycopodiaceen *) gebrauchte ich diesen Ausdruck für dieselbe Sache, für die keimfähige Spore und nannte deshalb auch mit Spring das Sporangium der *Selaginellen*, welche diese Sporenart einschliesst, das *Oophoridium*. Der Grund, warum ich dies damals thun zu müssen glaubte, war mir ein morphologischer und physiologischer, indem die Entwickelungsgeschichte für die Oophoridien entschieden eine *Achsennatur* nachwies und die Pflanze sich nicht wie die übrigen Gefäss- und Zellenagamen *extra uterum*, sondern *intra* entwickelte. Dieser letzte Grund ist hier entschieden der wichtigere und auf *Isoëtes* in vollem

*) Bot. Zeit. 1846.

Maasse anzuwenden. Ob indess der erste Grund bei dieser Gattung ein haltbarer sei, möchte vielleicht von mancher Seite her bezweifelt werden, die dann mit H. v. Mohl in der keimfähigen Spore nur ein Blattproduct sehen würde. Ich bedaure bei diesem Punkte ganz besonders, dass sich meine Entwickelungsgeschichte nicht auch bis zu diesem Momente erstreckt, denn ich zweifle keinen Augenblick, dass das *Oophoridium* von *Isoëtes* ebenfalls eine Achsenbildung sei und nicht den Blättern angehöre, wie H. v. Mohl will. Dass es bei *Isoëtes* von den Blattbasen scheidenartig eingehüllt wird, will nicht viel sagen. Die Blätter sind rings um so sehr abgeglättet, dass man schon daraus schliessen darf, dass ihre Basis nicht zur Bildung der Oophoridien verwendet wurde. Die einfachste Ansicht von der Sache ist die, anzunehmen, dass in die ausgehöhlte Blattbasis eine Mutterzelle vom Wurzelstocke selbst aus ganz so hineinwachse, wie die Mutterzelle des *Oophoridiums* von *Selaginella* *). Wenn ich das Verhalten dieser letztern Pflanze — und gewiss mit Recht — als beweisführende Analogie hierher ziehe, so glaube ich meine Ansicht dadurch völlig gerechtfertigt zu haben. Es versteht sich von selbst, dass dann auch die Sporangien der nicht keimfähigen Sporen axialer Natur seien, wie sie es bei *Selaginella* ebenfalls sind. — Die Parallele zwischen dem Ovulum der Geschlechtspflanzen und dem der *Lycopodiaceen* voll zu machen, kommt bei *Isoëtes* noch ein dritter, ein anatomischer, Grund hinzu, indem nämlich das Ovulum der *Isoëten*, ganz wie jenes der Geschlechtspflanzen, aus drei Häuten besteht, die man gleichfalls mit den so einfachen Namen der *Primine*, *Secundine* und *Nucleus* belegen sollte, ohne sich um die einzelnen anatomischen Unterschiede zu kümmern.

1. Die *Primine*. Diese Haut besteht aus keinem Zellgewebe. Sie ist ein dicker, aus braunem Membranenstoff bestehender Ueberzug, welcher fast auf beiden Seiten, äusserlich und innerlich, von netzartig verzweigten Leisten durchsetzt wird, welche ihr das Ansehen geben, als ob sie aus Zellgewebe bestände, dessen Zellen nur, aber im ganzen Durchmesser, gleichmässig verdickt seien (F. 1). Diese Leisten — überhaupt keine seltene Erscheinung bei den *Lycopodiaceen-Ovulis* — finden ihre Analoga samt der ganzen *Primine* in der äusseren Haut vieler Pollenkörner der Geschlechtspflanzen. Sie treten gewöhnlich so bedeutend über die Fläche der *Primine* hervor, dass sie dem *Ovulum* ein sehr runzeliges Ansehen geben. Ja die Verhältnisse ihrer Verzweigungen und Erhebungen sind bei den

*) Bot. Zeit. 1846. Taf. IV. fig. 39 c. und 41 a.

Isoëtes-Arten so beständig, dass man in der neuesten Zeit auf diese Thatsache hin, einige neue — und, wie Hr. Prof. Kunze glaubt, gute — Species unterschieden hat *). — Ueber die Fläche der *Primine* verlaufen auch hier, wie bei *Selaginella*, die Furchen der tetraëdrischen Vereinigung, mehr oder weniger deutlich hervortretend, je nachdem das Ovulum selbst eine mehr oder minder vollständige tetraëdrische Gestalt zeigt. An diesen Furchen tritt die *Primine* später bei der Keimung aus einander (Fig. 1.).

2. Die *Secundine*. Diese Haut ist der vorigen, unter der sie ziemlich fest anliegt, beim Keimen jedoch sehr leicht isolirt wird, ganz ähnlich gebildet. Wie diese, ist auch sie eine dicke, braune, durch Ablagerung von Membranenstoff entstandene Hülle, die aber ganz homogen ist und nur hier und da auf ihrer äusseren Fläche Eindrücke von jenen Leisten zeigt, welche die Primine durchsetzen. — Wie diese beiden Häute, jede für sich — wie es scheint — durch Ablagerung von Membranenstoff gebildet werden konnten, wird uns sicher so lange ein Räthsel bleiben, bis die Entwickelungsgeschichte der *Oophoridien* bekannt sein wird.

3. Der *Nucleus*. Derselbe bildet eine eigene, dicke Hülle, welche um so wunderbarer wird, als sie aus einer Lage weiter farbloser, nur hie und da mit ungefärbten Kügelchen erfüllter, locker gewebter parenchymatischer, zarter Zellen besteht. Betrachtet man diese Zellenschicht auf der äusseren Fläche, so erscheinen die Zellen hinsichtlich ihrer Form durchschnittlich würfelförmig mit abgestumpften Kanten (Fig. 2.). Fast rings über die Hülle finden sich jedoch noch andere Zellen, die sich wesentlich von den zarten unterscheiden. Dieselben lagern sich gruppenförmig um ein Centrum. Dieses besteht aus einer sehr grossen Zelle, welche durch zwei, über ein Kreuz gelegte, Querscheidewände in vier getheilt wird (F. 2. 3.). Diese grosse Zelle sieht in vielen Fällen einer Porenspalte gar nicht unähnlich, ohne dass man sie dahin rechnen könnte. Doch theilt sie mit vielen Porenspalten die Eigenthümlichkeit, dass sie warzenförmig über die Fläche emporsteht. Sie ist vielseitig, gewöhnlich oval (Fig. 3.), häufig aber auch viermal an den Seiten eingeschnürt, so dass die warzenförmige Erhöhung aus 4 sphärischen Zellen zu bestehen scheint (Fig. 2.). Alle Wände dieser grossen Zellen sind zu beiden Seiten ausserordentlich verdickt, deutlich durch Ablagerung von Membranenstoff. Die Verdickung selbst ist zu beiden Seiten ausgerandet. Manchmal geht sie auch, spitz zulaufend, in die Wände der benachbarten Zellen über, ohne sich jedoch weit dahin zu verlaufen. Alle Zellen dieser merkwürdigen Gruppe sind braun gefärbt, am tiefsten die grosse Zelle, von der aus sich die Färbung allmählig verringert, bis sich an diese Gruppe ausserordentlich zartes Zellgewebe anlegt, welches um so mehr von dem erstern absticht, als dasselbe aus viel festeren, scharfwandigen Membranen besteht. Uebrigens zeichnen sich die, um die grosse Zelle zunächst liegenden Zellen auch noch durch ihre Unregelmässigkeit in der Form vor den hinter ihnen liegenden aus. Solcher Gruppen giebt es auf der Nucleushülle sehr viele. Manchmal stehen sie weit aus einander, manchmal auch wieder genähert, oder wieder gruppenweise angeordnet, so dass man keine eigentliche Gesetzmässigkeit in dem Ganzen findet. Nur in einem Punkte ist ihr Verhalten beständiger, indem sie nämlich vorzugsweise nur diejenige Fläche der Hülle bedecken, wo sich später die *Primine* und *Secundine* öffnen (Fig. 1 a.). An der Spitze der Oeffnung erscheint gewöhnlich immer eine grosse Zelle (Fig. 1 a.) mit ihren Nebenzellen, und es schien mir, als ob gerade hier sich später bei dem Durchbruche des Keimpflänzchens diese Stelle zuerst aus einander weiche. Es lässt sich denken, dass hier die Hülle am sprödesten sein und darum um so leichter aus einander gehen werde, wenn sie durch das sich erhebende Keimpflänzchen conisch emporgehoben wird. Eben so leicht erklärbar dürfte überhaupt die Anwesenheit aller Gruppen an der Spitze des *Ovulums* sein. Ich denke mir, dass durch die Verdickung dieser Fläche dem Inhalte des *Nucleus*, resp. dem Keimpflänzchen, nur ein neuer Schutz gegen äussere feindliche Einflüsse gewährt werden soll. Das Aufspringen der *Primine* nämlich, dem dann auch jederzeit die *Secundine* folgt, scheint von verschiedenen Umständen abzuhängen. Geschähe nun dieses Aufspringen zu einer Zeit, wo der Nucleusinhalt noch gar nicht zu der Selbstständigkeit gelangt wäre, sich selbst gegen das umgebende Wasser vertreten zu können, und die Nucleushülle wäre dann so zart, dass sie, dem Eintreten jeder Feuchtigkeit gegenüber, widerstandslos wäre, so liegt der Schluss nicht allzu fern; sicher würde es dem Nucleusinhalte nicht gerade förderlich sein. Das scheint mir die einfachste, weil natürlichste, Erklärung. Das eigenthümliche Aufspringen der *Primine* und *Secundine* sprechen gleichfalls dafür. Diese beiden Häute schlagen sich beim Keimungsprocess nur nach und nach zurück und bleiben dann auch so lange um den *Nucleus* haf-

*) Vgl. Regensb. bot. Zeit. 1846. No. 12. und botan. Zeit. 1846. p. 429 u. 430.

tend, bis das Keimpflänzchen schon sehr selbstständig entwickelt und all und jeder Inhalt des Nucleus, den wir sogleich weiter unten kennen werden, verschwunden ist. Da wo die Wurzel später durchbricht, erscheinen, wie gesagt, jene Zellengruppen nicht. Sobald aber dieser Durchbruch erfolgt, ist das junge Pflänzchen schon anderweitig mit Nahrungsstoff versorgt, wie wir auch im Laufe dieser Geschichte finden werden; es ist selbstständig genug, um sich gegen das Wasser vertreten zu können.

Was nun die Hülle des *Nucleus* selbst betrifft, so scheint dieselbe von einigen Schriftstellern die Sporenzelle genannt zu werden, z. B. von Mettenius *). Derselbe beschreibt am angeführten Orte das *Ovulum* von *Isoëtes lacustris* wie folgt: „Bei *Isoëtes lacustris* ist die abgeplattete Fläche der grossen Sporen, welche die drei Leisten besitzt, durch eine ringförmige Leiste von dem übrigen Umfange der Sporen geschieden, wie schon Bischoff (Kryptog. Heft III. p. 81.) bemerkt hat, und die geschichtete Zusammensetzung der äussern Haut ist noch deutlicher als bei *Lycopodium* (*Selaginella*). Zunächst umgiebt die Sporenzelle eine dünne Schichte, dann folgt eine derbe, dunklere; beide sind von granulirtem Baue; als äusserste dritte Schichte folgt eine, aus einzelnen, leicht trennbaren Stücken bestehende, wieder etwas hellere, deren Oberfläche warzenartige Erhabenheiten besitzt." Ich habe nach vielfachen Untersuchungen nur die drei Hüllen gefunden, welche ich oben beschrieben. Hiernach ist mir die Beschreibung von Mettenius nicht klar. Da er ebenfalls drei Hüllen beschreibt, so lässt mich das vermuthen, dass er unter der Sporenzelle meine dritte innerste Hülle, den *Nucleus*, verstehe. Dann passt aber wieder die Charakteristik nicht, denn meine *Nucleushülle* ist keine Zelle, wenn man unter einer Zelle nur ein einfaches, nicht wieder netzförmig gewebtes, Bläschen, vom Inhalte abgesehen, versteht. Und doch müsste die Sporenzelle dieses Forschers mein *Nucleus* sein, da sich in diesem selbst endlich nur das Keimpflänzchen befindet, dessen erste Zelle er wahrscheinlich nicht unter jenem Ausdrucke verstanden haben will. Vielleicht hat derselbe nur trockene *Ovula* von *Isoëtes* untersucht, und in diesen möchte die *Nucleushülle* vielleicht anders gestaltet sein. Ich habe sie nur lebend beobachtet und bei diesen war die innerste Hülle nie eine granulirte einfache Zelle.

In einer Anmerkung derselben Seite macht mir Mettenius den Vorwurf, dass ich bei *Selaginella* die Sporenzelle mit der innersten Schichte der innersten Sporenhaut verwechselt habe, und p. 270. sagt er weiter, dass sich hier beim Keimen die Sporenzelle allmählig in ein einzelliges Säckchen verwandele. Diesen Worten nach müsste meine *Nucleushülle* doch seine Sporenzelle sein, und dieselbe würde sich dann erst in einem späteren Stadium, vielleicht beim Keimen, als selbstständiges Säckchen (*Nucleushülle*) ausbilden. Bei *Selaginella* ist es mir nicht mehr erinnerlich, ausser bei *Selaginella gracillima*, ein solches gefunden zu haben; bei *Isoëtes lacustris* habe ich es bei der keimenden Pflanze stets vorgefunden. Jedenfalls wäre es sehr interessant, wenn die Entwickelung dieser zelligen Hülle genau nachgewiesen würde.

Um nun nicht missverstanden zu werden, bemerke ich, dass ich unter Nucleus die dritte innerste, zellige Hülle sammt ihrem Inhalte verstehe, dass ich aber die Hülle selbst als *Nucleushülle* unterscheide.

Was den Inhalt selbst anlangt, so ist er derselbe, wie ihn auch die *Ovula* von *Selaginella* besitzen. Er besteht aus einer Menge von zarten, compacten, durchsichtigen, wenigstens farblosen, Körnchen, welche in einer Flüssigkeit herumschwimmen und diese milchicht färben. Sie färben sich mit Jod braun, ganz wie es bei den *Selaginellen* der Fall ist. Anfangs ist dieser Inhalt nur spärlich, gegen Anfang des Keimens indessen mehrt er sich so bedeutend, dass davon das ganze Innere des *Ovulums* ausgefüllt ist (Fig. 4.).

(*Fortsetzung folgt.*)

*) Linnaea 1847. p. 269.

In filices Javae Zollingerianas

observationes continuatae *Kunzii*, Lipsiensis.

(*Beschluss.*)

1582. *Trichomanes humile* Forst. Hook. spec. fil. I. 123. et Kunze l. l. p. 328. (*Trichomanes* nov. sp. Mor. Verz.)

S. l. Cum planta Luzonica (Cum. No. 98.) omnino convenit.

888. *Trichomanes album* Bl. observat. meae I. (*T. pallidum* Mor. Verz.)

S. l. vide revis. meam l. l. p. 350.

1464. *Trichomanes javanicum* Bl. en. p. 224. Hook. spec. fil. I. p. 130. (ad partem) (Mor. Verz.)

S. l. Haec genuina planta Blumeana videtur, serraturis ad partem setaceis. (v. l. l. p. 370.)

289 z. (= 1903. t. Mor.) *Trichomanes longisetum* Bory. Hooker spec. fil. I. p. 137. Kunze l. l. p. 418. (*T. foeniculaceum* Mor. Verz.)

S. l. Prius in Java nondum observatum; et rarissimum, Hookero non visum.

1289 et 89 a. *Trichomanes maximum* Bl. en.

p. 228. *T. anceps* Hook. var. *β.* spec. I. p. 135. *T. Prieurii* Kze.? observ. I. (*T. maximum* M. Verz.) Kunze l. l. p. 418.

S. l. Differentias speciei a *T. Prieurii* mihi (*T. anceps* Hook.) l. l. exposui. Numerus prior minorem formam, posterior majorem sistit. Intermediam specimina Kollmanniana javanica et Cumingiana Luzonica (No. 162.) praebent.

2114. (et t. Mor. 1307.) *Trichomanes auriculatum* Bl.? en. p. 225. *T. Bélangeri* Bory in Bélanger voy. bot. p. 79. t. 8. f. 1. (teste Hook.) Kunze l. l. p. 389. et *T. fuscum*? Observ. I. (*T. auriculatum* Bl.?! Mor. Verz.)

S. l. Planta mihi adhuc dubia, figurae Boryanae parum similis, nec fronde glabra, sed ad nervos et rhachin setulosa, hispidula. Praeter has notas pinnae lobato-pinnatifidae, lobis incisis magis *T. fuscum* innuunt; sed pinnae distincte auriculatae et caudex scandens (in *T. fusco* caudicis ratio non indicatur), melius cum *Tr. auriculato* conveniunt. Forsan filix Zollingeriana formam hujus magis inciso-pinnatifidam et hispidulam sistit, vel speciem ineditam.

2308. *Hymenophyllum Zollingerianum* Kze.: fronde (pendula?) subcoriacea, nervosa, in nervis setulosa, fusco-olivacea, lineari-oblonga, apice attenuata, pinnata; pinnis remotis, patentibus, breviter oblique-ovatis s. ovato-oblongis, obtusis, basi cuneato-attenuata decurrentibus, leviter pinnatifidis; laciniis obovatis, apice palmato-incisis; lacinulis oblongis, obtusis, integerrimis, superioribus sorophoris; involucris basi cuneatis, labiis magnis rotundatis, seu attenuatis, obtusis; receptaculo cylindrico, demum exserto; rhachi flexuosa, marginata, stipite brevi caudiceque filiformi, ramoso, repente crinito-paleaceis; radiculis fulvo-villosis. Kunze l. l. p. 200. *H. elasticum* Kunze observ. I. (No. 1725.) (*H. imbricatum* Mor. Verz.)

S. l. Habitu fere *H. elastici*; sed lamina magis lineari-elongata diversum; fructus ratione magis ad *H. Smithii* accedens et species insignis.

362 z. (et 385 z. t. Mor.) *Hymenophyllum Neesii* Hook. v. observ. meas I. sub. No. 890. (*H. dichotomum* Mor. Verz.) S. l.

1841 a. *Hymenophyllum dilatatum* Sw. Bl. en. p. 221. Hook. spec. fil. I. p. 104. (*H. daedaleum* Bl.? Mor. Verz. cum sequente.)

S. l. Specimina minora, Cumingianis (No. 112.) breviora, ambitu oblonga s. ovata.

74, 363 z. 365 a. x. (t. Mor.) et 1851. *Hymenophyllum productum* Kze.: fronde subcoriacea, tenui, olivacea, pellucente, fusco-nervosa, ovato-oblonga, acuminata, curvato-flexuosa, basi in stipite decurrente, subbipinnato-pinnatifida; pinnis patenti-erectis, trapezio-ovato-oblongis, oblongisve, acuminatis, in rhachi alata decurrentibus; pinnulis cuneato-obovatis s. oblongis, irregulariter incisis, sinubus obtusis; laciniis furcatis, lacinulis lineari-oblongis, integerrimis, apice subdenticulatis; sterilibus retusis emarginatisve, inferioribus sorophoris; involucris basi brevi, subcuneata immersis, labiis magnis, liberis, ovato-acuminatis, obtusis, margine serrulato-laceris; receptaculo cylindrico, immerso; rhachibus flexuosis, alatis; stipite brevi, filiformi, scabro; caudice filiformi, subramoso, repente, sparsim minutissime paleaceo, radiculoso.

(363 z. *H. daedaleum*, 365 a. x. n. sp. et 1851. *dilatatum* Mor. Verz.)

S. l. Obiter speciem memoravi in revisione *Hymenophyll.* Hookerianorum l. l. p. 258. ad *H. daedaleum*. *H. fucoidi* Sw. affine, sed frondis glabritie, pinnis acuminatis, vage et irregulariter divisis, laciniis longioribus, integerrimis, apice tantum subdenticulatis; labiis obtusis, levius serrulatis abunde diversum. Specimina vidi ad 6 s. 7″ longa, ad $1^1/_2$″ lata.

1426. *Salviniae* sp. nov. (*Salvinia* Mor. Verz.) E provincia Bandong, Lemnae speciei admixta. Zollgr.

Cum fructu careat, reposui.

Literatur.

Cloris protogaea. Beiträge zur Flora der Vorwelt, von F. Unger, Med. Dr. u. Professor in Grätz. Leipzig in Commiss. bei W. Engelmann. 1847. Imp. 4. IV, CX u. 149 S. mit L lithogr. Taf. in Farbendruck.

Sowohl die geognostischen Verhältnisse als auch die Flora der tertiären Bildungen haben sich erst in neuerer Zeit einer besondern Beachtung zu erfreuen gehabt, daher unsere Kenntniss bei weitem noch nicht die Ausdehnung gewonnen hat, wie es in Bezug auf die älteren Ablagerungen dem grössten Theil nach der Fall ist. Um so werthvoller muss uns deshalb ein Beitrag zu der Flora dieser Bildung sein, welcher einen anerkannt tüchtigen Botaniker zum Verfasser hat, und worin die vegetabilischen Reste sowohl einer sorgfältigen Kritik unterworfen, als auch in äusserst wohlgelungenen, in artistischer Beziehung ausgezeichneten Abbildungen dargestellt worden.

Es ist gewiss, dass die Schwierigkeiten in Rücksicht der Bestimmung und Entzifferung vorweltlicher Pflanzen in dem Maasse wachsen, als sich diese Organismen der gegenwärtigen Schöpfungsperiode nähern; denn die Familien werden zahlreicher, die

Gattungen mannigfaltiger, die Analogien zu Jetztlebenden vielfältiger und die Beschaffenheit der Ueberreste ist meistentheils so fragmentarisch, dass sie wenig Anhaltepunkte zu einer definitiven Entscheidung darbieten. Aber selbst in der Voraussicht eines in botanischer Beziehung nur geringen Erfolges ist es nöthig, eine Deutung und genaue Beschreibung, wenn auch oft nur vegetativer Theile, zu geben, da, sogar bei einem ungenügenden Bilde von der Flora, die Kenntniss äusserer Formverschiedenheiten in geognostischer Beziehung doch von grosser Bedeutung sein kann.

Das Schwierige und Bedeutsame einer solchen Arbeit ist also wohl nicht zu verkennen, und wir wenden uns daher, ohne auf eine weitere Erörterung darüber einzugehen, nun zu der Betrachtung des Werkes selbst. Dasselbe ist den Ständen Steiermarks gewidmet und erschien heftweise seit dem Jahre 1840. Aus einem Vorwort erfahren wir zunächst, dass den Verf. pflanzengeographische Studien auf das Gebiet der Petrefaktenkunde geführt haben, und über die Auffassung des Zusammenhanges dieser beiden Disciplinen werden wir in Kürze durch die Stelle belehrt, wo gleichzeitig der Zweck des Buches folgendermassen ausgesprochen ist. „Es sollte mit diesen Beiträgen zur Flora der Vorwelt, mit dieser Chloris protogaea, wie ich sie kürzer nennen will, ein doppelter Zweck verfolgt werden: einmal durch Nachforschungen über die verschiedenen Lagerstätten der Pflanzenreste, ihrer Natur und Aufeinanderfolge, ferner über die Art und Weise ihrer Bildung und Erhaltung der Geognosie förderlich zu werden, dann aber auch durch Zusammenstellung der Resultate, welche die Enträthselung der einzelnen Bruchstücke liefern, einen Leitfaden für die Geschichte der Vegetation, d. i. für die Darstellung der Veränderung ihres Charakters von den ältesten geologischen Perioden bis auf die gegenwärtige Zeit zu gewinnen."

Ueber die Anordnung des Inhaltes wäre noch hinzuzufügen, dass verwandte Gegenstände wo möglich gruppenweis zusammengestellt werden, ohne indess die abgehandelten nach Familien und Ordnungen auf einander folgen zu lassen.

Der Verf. giebt nun hierauf: Skizzen zu einer Geschichte der Vegetation der Erde, welche durch 58 Paragraphen in kurzen, präcisen Sätzen die Grundzüge dieser Wissenschaft entwickeln, worin sich einerseits die schon von Sternberg im 2ten Theile seiner vorweltlichen Flora ausgesprochenen Ansichten widerspiegeln, andererseits aber auch Fragen, welche darin unbeantwortet blieben, hier zur Erledigung kommen und oft eine weitere Ausführung erhalten. Nach dem Verf. zerfällt die Geschichte der Pflanzen in Urgeschichte und Zeitgeschichte, von welchen der erstern die allgemein angenommenen 3 Bildungsepochen, die Uebergangs-, Flötz- und tertiäre Periode zum Eintheilungsgrunde dienen. Darauf wird die Erhaltung und Verbreitung der fossilen Reste, insbesondere die Art ihrer Ablagerungen und dann die Veränderungen nebst ihren Ursachen in Bezug auf den Charakter der Vegetation besprochen.

Nach einer Theorie über die Erzeugung der Pflanzenorganismen geschah dieselbe in allen Bildungsepochen durch Urerzeugung mit der Idee steter Vervollkommnung, zu welcher Productivität die Erde indess stets nur nach kürzern oder längern Pausen befähigt zu sein schien. Die Wirkung dieser Kraft war in Bezug auf die Pflanzenarten zugleich eine massenhafte und ging in diesen nach gewissen Gegensätzen vor sich. Der Vrf. schliesst diese Betrachtungen mit dem Gedanken, dass die gegenwärtige Periode der vegetabilischen Schöpfung nicht zu der vollendetsten gehöre, sondern, wahrscheinlich im Gefolge grosser Erdrevolutionen, eine in einzelnen Theilen noch vollkommnere Vegetation hervorgehen werde. Hypothesen der Art aber haben freilich ein weites Feld und möchten wohl nur zu ebenso end- als erfolglosen Discussionen führen.

Die demnächst folgende Angabe der verschiedenen Formationen enthält zugleich in kurzen Umrissen ein Bild ihrer Genesis so wie eine Characteristik derselben nach den vorzugsweise darin auftretenden Pflanzenfamilien. Zuletzt endlich, bei der gegenwärtigen Schöpfungsperiode angelangt, sind es die Veränderungen in deren ursprünglichem Zustande, hervorgerufen theils durch Wirkungen der Naturkräfte, theils durch Einfluss der Thierwelt, besonders aber durch Menschenhand, welche den Inhalt des zweiten Hauptabschnittes, der Zeitgeschichte der Vegetation bilden.

Unter dem Titel: Conspectus florae primordialis schliesst sich daran eine systematische Aufzählung der bisher bekannt gewordenen fossilen Pflanzen, nebst einer Angabe in Rücksicht auf die Verbreitung derselben in den verschiedenen Formationen, einem Literaturbericht und Register, welche Zusammenstellung bereits im Jahre 1845 in einem besondern Abdrucke unter dem Titel: Synopsis plantarum fossilium erschienen und im 33. Stück des 3. Jahrg. dieser Zeit. angezeigt worden ist, weshalb wir nur noch die Bemerkung hinzuzufügen haben, dass selbst bei den wesentlichen Diensten, welche dieser Conspectus den Paläontologen leistet, eine mehr kritische Sichtung, namentlich in Bezug auf die darin citirten Abbildungen, sehr wünschenswerth gewesen wäre. Um nur durch ein paar Bei-

spiele zu zeigen, dass dieses Verlangen nicht grundlos sei, führen wir an, dass *Bechera grandis* Stbg. in Lindl. and Hutt. the foss. flor. Vol. I. Tab. 19. fig. 1. entschieden nur ein caulis Spenophylli ist, was sich an den angeschwollenen Gelenken und den in der Mitte verengten Internodien, besonders beim Vergleich mit vollständigern Exemplaren dieser Gattung, sehr gut erkennen lässt. Die eigenthümliche Ansicht der sehr rudimentären Blätter beruht lediglich auf der Lage derselben im Gestein. Den *Calamites nodosus* Lindl. et Hutt. Vol. I. T. 15—16. finden wir nicht verzeichnet, wenigstens nicht unter diesem Namen; glauben indess auch nicht, dass die hierher gezogenen beblätterten Stengel zu der Gattung *Calamites* zu rechnen sind. Ihrem ganzen Typus nach gehören sie zu *Asterophyllites*. Die Gattung *Volkmannia* enthält die verschiedenartigsten Dinge. So ist *Volk. gracilis* Stbg. eine entwickeltere Fructificationsähre des *Sphenophyllum Schlotheimii* Brong., wovon die in den Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländ. Museums in Böhmen von Presl als *Rotularia marsileaefolia* Stbg. gegebenen Abbildungen ein früheres Stadium der Entwicklung zeigen, ungeachtet des in der Chloris protogaea S. LIII. erhobenen Einspruches. *Volkmannia elongata* Presl sind die fructificirenden Aehren eines *Asterophyllites*, so wie auch *V. sessilis* Presl zu derselben Gattung gehört. *Asterophyllites tuberculata* Brong. sind die Fruchtähren von *Annularia longifolia* Brong., obschon nicht alles hierher citirte dahin zu zählen ist.

(*Beschluss folgt.*)

Annales des scienc. naturelles. Troisième Série. Botanique. Rédig. par MM. Ad. Brongniart et J. Decaisne. 8. Tom. VII. 1847. 13 tabl.

Mit diesem Bande werden wir nun unsere Anzeigen wieder ausführlicher beginnen, so weit es dem Principe der bot. Zeit. gemäss ist, an dem sie unerschütterlich fest halten wird: von der gesammten Literatur nur das Wesentlichste zu geben, nach welchem sich Jeder selbst weiter zurecht finden muss und wird. Nur auf diese Weise allein ist es möglich, auf dem Raume von c. 1000 Spalten die Literatur der ganzen botan. Welt geben zu können. Wie immer, werden wir nie Uebersetzungen als Original-Abhandlungen betrachten und excerpiren, wenn es nicht auf irgend eine Weise nöthig gemacht werden sollte.

Ueber die Entwickelung des Ovulums von Avicennia. Von W. Griffith. Aus Transact. of the Linn. Soc. XX. I. 1846. p. 1—12.

Ueber die Ustilagineen, verglichen mit den Uredineen. Von L. R. und Ch. Tulasne. p. 12—127. Eine sehr ausführliche Arbeit und unauszieh bar. Sie beschäftigt sich sowohl mit dem Physiologischen als dem Systematischen des Gegenstandes und geht von dem, freilich noch fraglichen Standpunkte aus, dass die *Ustilagineen* und *Uredineen* Pflanzen, Pilze, seien. Taf. 2—7. erläutern die Beobachtungen.

Ueber den Parasitismus der Wurzeln von Thesium Linophyllum. Von W. Mitten. p. 127—128. S. botan. Zeit. 1847. p. 361.

Ueber das Wachsthum der Zellmembran. Von H. Mohl. Aus der bot. Zeit. 1846.

Ueber zwei zoosporische Algen einer neuen Gattung Derbesia. Von A. J. J. Solier. p. 157—166. T. 9. Sie heissen *D. marina*, welche auf *Vaucheria marina* Lyngb. oder *Bryopsis tenuissima* Moris et de Not. gegründet ist und *D. Lamourouxii* auf *Bryopsis Lamaurouxii* gebaut.

Enumeratio fungorum quos a Cl. Drège *in Africa meridionali collectos in herbario* Miqueliano *servatos descriptionibus observationibusque nonnullis illustravit* C. Montagne. p. 166—181. Es sind darunter neu 1 *Polyporus*, 1 *Daedalea*, 1 *Thelephora*, 1 *Mycenastrum*, 1 *Porina*. Dabei charakterisirt Verf. noch eine Alge *Peyssonelia capensis* n. sp.

Species novae et emendatae horti Regii botanici Berolinensis. Auct. C. Kunth. Saamenkatalog von 1846. p. 181—189. Dorpat (v. Bunge). p. 190—191. Halle (v. Schlechtendal). p. 191—192.

Ueber die Befruchtung der Orchideen. Von J. B. Amici. Aus dem Italienischen. S. botan. Zeit. 1847. p. 364. p. 193—205.

Ueber einige neue oder kritische Pflanzen. Von E. Cosson. p. 205—213. Es sind *Erodium Manescavi* n. sp. T. 11., *Cirsium eriophorum* Scop. v. *involucratum*, *Hieracium Virga-aurea* nov. sp. T. 12., *Amarantus retroflexus* L., *A. chlorostachys* Willd. und *A. patulus* Bert.

Beobachtungen über einige seltene Pflanzen, entdeckt in den Umgebungen von Cherbourg. Von A. le Jolis. p. 214—231. Darunter werden näher besprochen *Erythraea diffusa* Woods. T. 13., *Digitalis purpurascens* Roth., *Phalaris minor* Retz., *Senebiera pinnatifida* DC., *Zannichellia pedunculata* Rchb., *Gnaphalium undulatum* L., *Arenaria macrorrhiza* Req., *Statice occidentalis* Ll., *Ranunculus Petiveri* Koch, *Sagina maritima* und *stricta* Fr.

Enumeratio synoptica Ficus specierum cum novarum tum cognitarum horti Regii botanici Berolinensis. Auct. C. Kunth. p. 231—256. Aus dem Berliner Saamenkataloge von 1846.

Neue Pflanzen aus der Flor von Columbien.

Von L. R. Tulasne. Fortsetz. von T. VI. p. 257 — 296. Darunter sind neu *Picramnia* 12, *Brunellia* 3, *Zanthoxylum* 7, *Helietta* n. gen. 1, *Pilocarpus* 1, *Laetia* 1, *Baueria* 2, *Flacourtia* 4.

Ueber die blühenden Gewächse der Ecole de Botanique du Jardin des plantes de Paris, vom 28. Febr. 1847. Von Ch. Martins. p. 297—301. Beiträge zur Blüthezeit der Gewächse. Unausziehbar.

Ueber Wurzelparasiten aus der Familie der Rhizantheen. Von W. Griffith. p. 302—352. Aus den Trans. of the Linn. Soc. XIX.

Untersuchungen über die Bildung der Jahreslagen dicotyler Holzpflanzen. Von F. Unger. Aus der bot. Zeit. 1847.

Zur Flor von Columbien. Fortsetz. Von L. R. Tulasne. p. 360—373. Neu: *Casearia* 2, *Alsodeia* 3, *Paypayrola* 4.

Ueber die Conjugation der Diatomeen. Von G. H. K. Thwaites. p. 374—375. Aus Ann. and Mag. of nat. Hist. 1847.

De duobus Aubletii generibus ab auctoribus neglectis. Scripsit Herm. Crüger. p. 376—377. Aus der Linnaea 1847.

Annotationes ad Cat. Seminum Horti Patavini anno 1846. Auct. R. de Visiani. p. 378—380. u. Horti Regiom. auct. E. Meyer. p. 380—381.

K. M.

Sammlungen.

Nach einer Anzeige im Archiv der Pharmacie vom Septr. vor. J. hat Hr. Ed. Ilgner in Breslau Schlesiens Laub- und Lebermoose, erstere zu 150—160 Arten zum Preise von 2 Thlr, letztere zu 50—60 Arten zu $1^1/_2$ Thlr. herauszugeben beabsichtigt. Authentische Bestimmungen von Sendtner, v. Flotow und Nees v. Esenbeck sollen der Sammlung noch ein besonderes Interesse gewähren. Man ersieht aus der Anzeige nicht, ob das Unternehmen sich auf die angegebene Zahl beschränkt, und ferner, ob mehr auf seltnere Arten Rücksicht genommen ist.

Kurze Notizen.

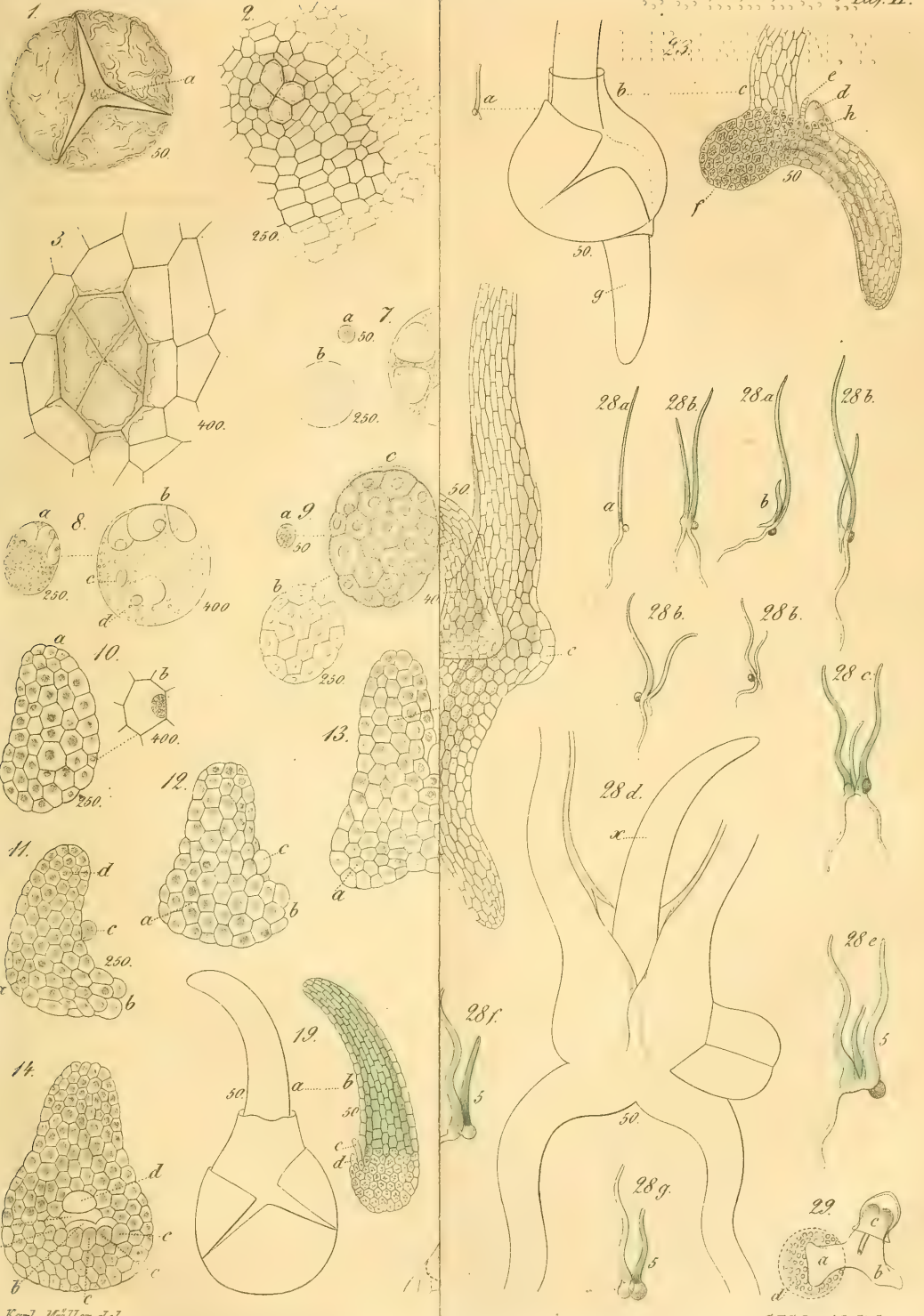
Im Handel kommen unter dem Namen *Patchouly* die getrockneten Blätter und ein aus diesen bereitetes Extract von einem mehr starken als angenehmen Geruche vor; indessen ist dieser Parfüm wegen seines die Insecten verscheuchenden Geruches sehr geschätzt. Die Pflanze, welche diese aromatischen Blätter liefert, ist eine Labiate, und zwar eine neue Art der Gattung *Pogostemon*; bereits vor vier Jahren hat sie in dem bot. Garten zu Orleans geblüht und ist seitdem eine in fast allen botan. Gärten verbreitete Pflanze. Hr. Prof. Peletier-Sautelet hat sie zuerst als *P. Patchouly* beschrieben *) und abgebildet (Description et figure du Patchouly. — Extrait du Tome V. des Mémoires de la société royale des sciences, belles lettres et arts d'Orleans. 1844. 8. p. 18. cum tab. lithogr.); er bemerkt dabei, dass die im Handel vorkommenden getrockneten Blätter sehr häufig mit den Blättern der *Pascalia glauca* Ort. vermischt und verfälscht werden, obschon die letzteren ungestielt, fast ganzrandig und linear-lanzettförmig gestaltet sind, also mit den langgestielten, eyförmigen, lappig-eingeschnittenen und überdies noch gezähnten Blättern der *Patchouly*-Pflanze gar keine Aehnlichkeit besitzen. Als Synonym zu *Pogostemon Patchouly* muss gegenwärtig noch *Pogostemon suavis* Tenore (Giornale botanico Italiano 2. Anno. t. II. p. 56.) hinzugefügt werden. Tenore will indessen bei seiner Pflanze blos 2 *Zoll lange* und eben so breite Blätter gesehen haben, während Peletier-Sautelet bis neun Zoll lange und vier Zoll breite Blätter beschrieben und abgebildet hat. Nimmt man aber an, dass Tenore seine Beschreibung vielleicht nach einem sogenannten Herbarienexemplare (einem kleinen blühenden Zweig) entworfen habe, so stimmt dieselbe mit der von Peletier-Sautelet abgebildeten Pflanze ganz vortrefflich. *W.*

Ueber das Pflanzentausch-Unternehmen des Hn. P. M. Opiz ist am Schlusse des Jahres 1847 auch wieder eine gedruckte Nachricht ausgegeben. Theilnehmer zählte dasselbe 731. Von diesen lieferten 25 im Jahre 1847 ein, 38,882 Ex., und abgegeben wurden 39,854 Ex. Die Gesammtzahl der bis jetzt eingelieferten Species betrug 17,620, was im Vergleich zu der Zahl der bekannten Arten nicht viel ist, der Hr. Unternehmer wünscht daher neue eifrige Theilnehmer. Unter den am eifrigsten Beitragenden befindet sich eine Frau Josefine Kablik in Hohenelbe, welche 415 Arten in 4,523 Ex. einlieferte, aber viel mehr gab der Oberlieutnant Freiherr v. Widerspach, nämlich 8,296 Expl. Auch Pflanzen aus Brasilien, Manilla und vielen Gegenden Europas kommen hier zum Tausch.

*) Cf. Repert. bot. syst. VI. p. 660. No. 2.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

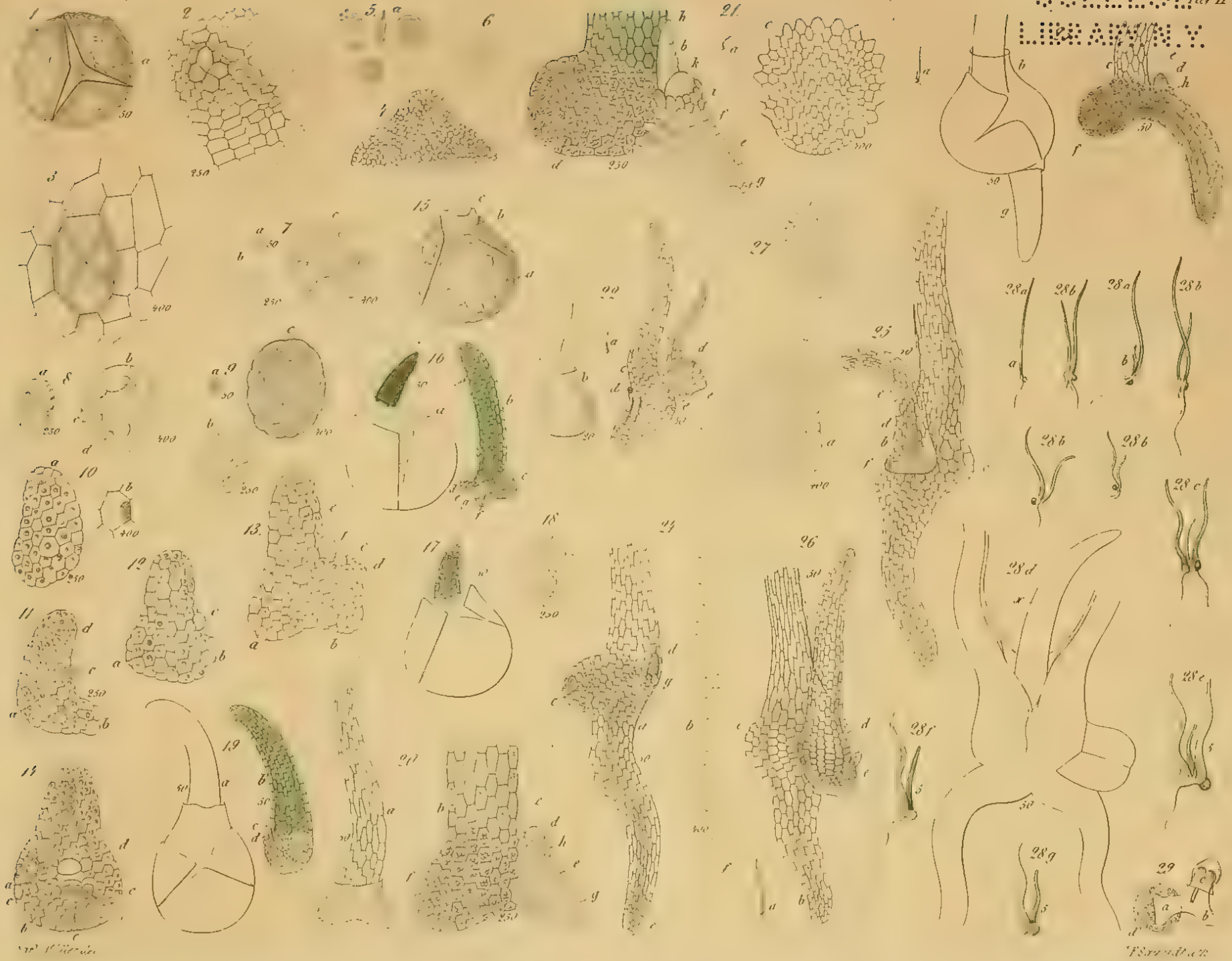
Taf. II.



Karl Müller del.

C. F. Schmidt lith.

HARVARD COLLEGE LIBRARY



Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 21. April 1848.** **16. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** K. Müller Gesch. d. Keimung v. *Isoetes lacustris.* — **Lit.:** Bemerkung von Dr. Walpers. — Unger Chloris protogaea. — Silliman The Amer. Journ. of Sc. and Arts. II. III. 1—3. — Ausland, Reise nach Bosnien. — **K. Not.:** Essbare Knollengew. Südamerika's. — Semen Cynobasti zu Thee.

Geschichte der Keimung von *Isoëtes lacustris.*

Von

Karl Müller.

(*Fortsetzung.*)

§. 3. *Der Keimungsprozess.*

Die Rolle, welche der körnige Inhalt bei der nun folgenden Embryobildung spielt, ist eine ausserordentlich wichtige, nichts desto weniger aber sehr einfache. Ich habe schon in meinem Aufsatze über die Entwickelungsgeschichte der *Lycopodiaceen* *) gezeigt, wie diese körnige Masse stets von einer Flüssigkeit begleitet werde, welche dem Beobachter in Gestalt von Oeltröpfchen erscheint. Ich habe ferner daselbst gezeigt, wie diese scheinbaren Oeltröpfchen aus einer schleimigen Substanz bestehen, welche das Material zur künftigen Zellenbildung abgiebt, und dass sie, indem sie in Jod und mineralischen Säuren coaguliren, besonders aber von Aether nicht aufgelöst werden, niemals für wirkliche Oeltröpfchen angesehen werden können, wie dies nur zu häufig geschehen und dass sie das Protoplasma H. v. Mohl's seien. Dies alles passt auch auf den Inhalt des *Ovulums* von *Isoëtes lacustris.* In dem angeführten Aufsatze (pag. 525.) sagte ich weiter, dass man unter der körnigen Masse und dem Protoplasma immer einige freie Zellen fände, welche von Jod blau gefärbt würden, dass sie also Amylumzellen seien. Dies Alles trifft auch bei *Isoëtes* zu. Indess kannte ich in jenem Aufsatze den Zusammenhang zwischen dem körnigen Inhalte, den Amylumzellen und dem Protoplasma noch nicht. Erst bei *Isoëtes* ist mir derselbe folgendermassen klar geworden:

Die Grundlage von Amylumzelle und Protoplasma ist der körnige Inhalt. Wie schon oben gesagt, ist jedes dieser Körnchen anfangs ein völlig compactes Kügelchen. Ein solches, im ersten Stadium ausserordentlich klein, nimmt im Umfange beständig zu, so dass es, an einer gewissen Grenze angekommen, deutlich zellenartig erscheint. Eine solche Zelle hat dann ganz das Ansehen einer Amylumzelle, die man unter dem Mikroskope an ihrer Schwere, indem sie immer zu Boden sinkt, an ihrer geschichteten, fast brüchig aussehenden, Textur und daran leicht erkennt, dass sie bedeutend durchscheinend ist. In der That, wenn man mit Jod darauf reagirt, so wird sie auch blau gefärbt, und das Resultat ist, dass sich eines jener compacten Körnchen selbst zur Amylumzelle umbildete. Dieses Uebergehen der Körnchen ist auch wirklich ungemein leicht zu verfolgen, wenn man erst von dem Zusammenhange der Sache unterrichtet ist. Leicht findet man alle Zwischenstadien zwischen dem ersten compacten Körnchen und der Amylumzelle durch Zusatz von Jod heraus. Uebrigens werden die Körnchen schon ausserordentlich frühzeitig in Stärke umgewandelt, ehe man sie noch für Amylumzellen ansehen möchte.

In meiner „Entwickelungsgeschichte der *Lycopodiaceen*" p. 525. erwähnte ich hier der merkwürdigen Eigenthümlichkeit dieser Amylumzellen, dass die durch Jod hervorgebrachte blaue Färbung gewisser Amylumzellen leicht wieder verschwindet und dass sie eben so leicht durch Berührung, oft schon durch das Hin- und Herrollen im Wasser wieder hervorgerufen werden könne, ja, dass man dieses Spiel oft lange Zeit hindurch beliebig fortzusetzen im Stande sei. Diese Eigenthümlichkeit gilt auch von den Amylumzellen des *Ovulums* von *Isoëtes.* Die Erscheinung tritt übrigens nur bei grösseren Zellen auf, die man auch ohne Zusatz von Jod schon als Amylumzellen erkannt haben würde. Aber auch hier so wenig, wie bei *Selagi-*

*) Bot. Zeit. 1846. p. 524.

nella, ist es mir gelungen, den Grund dieser sonderbaren Eigenschaft herauszufinden.

Was die Structur der Amylumzellen nun selbst anlangt, so bestehen dieselben aus mehr oder weniger deutlichen concentrischen Schichten, die sich um einen centralen Kern lagern, welcher durch Jod am intensivsten gebläut wird (Fig. 5.). Oft finden sich noch mehrere solcher dunkeln Gruppen in einer Zelle, während der centrale Kern beständig anwesend ist. Bei grössern Zellen gewahrt man deutlich, dass diese grössern Amylumzellen entschieden scheibenförmige, auf beiden Seiten convexe Körper sind (Fig. 5a.). Oft sind sie auch mit Rissen versehen, wie es bei den Stärkekörnern so häufig der Fall ist.

Sind nun die Körnchen zu Amylum umgewandelt, so sind sie geschickt gemacht, mit den Elementen des Wassers neue Verbindungen zu schliessen. Sie schwellen durch Wasseraufnahme an und zerfallen dann in jene oftmals erwähnte, dem Forscher ölartig in Tropfen erscheinende, Flüssigkeit. Diese Veränderung habe ich schon in meiner Entwickelungsgeschichte der *Charen* *) direct beobachtet und ausführlicher darüber berichtet. Wie dort, wo man den Process nur deutlicher wegen der grösseren Stärkezellen verfolgen kann, werden diese im Wasser aufgeweicht, indem sie in ihrer Gestalt verharren, bis der ganze Inhalt flüssig ist. Dann platzen sie auf und zertheilen sich immer nur tropfenförmig. Ich muss also auch hier wiederholen, dass die äusserste Fläche der Stärkezellen jedenfalls eine derbere Membran sei, welche den Inhalt längere Zeit umgeben kann und dass demnach der Auflösungsprocess von innen nach aussen vor sich gehe. In der ölartigen Flüssigkeit finden sich auch hier noch immer ganz zarte Körnchen beigemischt (Fig. 6.). Mit Jod färbt sie sich gleichfalls braun.

So leicht sich nun diese Umbildung der Stärkezellen bei den *Charen* beobachten liess, weil dort der ganze Inhalt des *Nucleus* nur aus Stärke besteht, so schwierig war es, den Zusammenhang zwischen ihr und der ersten körnigen Masse des *Ovulums* bei den *Selaginellen* zu beobachten. Es sind also die in meiner Entwickelungsgeschichte der *Lycopodiaceen* mitgetheilten Thatsachen ebenfalls dahin zu verstehen, dass das *Protoplasma* aus den Amylumzellen und diese aus der körnigen Masse hervorgehen.

Ist nun bereits ein guter Theil der körnigen Masse zu *Protoplasma* umgewandelt, hat sich die Masse selbst so im Ovulum angefüllt, dass dieses

*) Bot. Zeit. 1845. p. 397.

ganz davon strotzt, hat sie sich so fest zusammengelagert, dass sie, bei vorsichtiger Präparation aus dem Ovulum isolirt, in Gestalt des *Ovulums* einige Zeit im Wasser des Objectträgers sich zu erhalten vermag (Fig. 4.), so bildet sich im Innern der Masse *die erste Zelle*, nicht allzufern von der aufplatzenden Spitze des *Ovulums*, aber ganz isolirt in der Masse festhängend. Um sich in dieser Lage beständig zu erhalten, ist sie ausserordentlich zähe und klebrig, so dass es gewöhnlich ungemein schwer hält, sie vollständig frei zu präpariren. Immer scheint es, als ob sie rings wie mit Fäden in der Masse angeheftet wäre.

Ueber die Entstehung dieser ersten Zelle nur irgend eine Meinung zu äussern, wäre eine völlig vergebliche Sache. Nach meinen vielfachen Untersuchungen glaube ich hier gar nicht an die Möglichkeit, die ersten Stadien auffinden zu können, einfach nur deshalb, weil, wenn man sie auch vor Augen hätte, sie von der umgebenden schleimigen Masse nicht unterschieden werden könnten, da sie derselben aufs Täuschendste ähnlich sehen müssen. Ich halte deshalb schon das Auffinden der ersten fertigen Zelle aus diesem Grunde für einen Glückszufall und denselben habe ich nur zweimal gehabt. So viel ist indess gewiss, dass die erste Zelle aus dem *Protoplasma* zunächst gebildet wird. Möge sich hier der geneigte Leser selbst seine Meinung bilden, wie ihm das Entstehen der Zelle am besten dünkt.

§. 4. *Bildung der Keimpflanze bis zum ersten Durchbruch des Ovulums.*

Ist es gelungen, die Keimzelle von ihrer Umgebung frei zu präpariren, was immer seine Schwierigkeiten hat, so hat sie zuerst eine völlig runde Gestalt (Fig. 7.). Ihre Grösse habe ich zu messen versäumt; indess kann die relative leicht aus den Abbildungen ersehen werden, wenn man die Keimzelle Fig. 7a. von funfzigfacher Vergrösserung mit dem Ovulum Fig. 1. oder 15., ebenfalls von 50facher Vergrösserung mit einander vergleicht.

Bei 250facher Vergrösserung der Keimzelle sieht man schon deutlich, dass man es nicht mehr mit einer einfachen Zelle zu thun hat, sondern mit einer Mutterzelle; denn es schwimmen in der Flüssigkeit derselben noch einige andere, in Bildung begriffene Zellen herum (Fig. 7b.). Bei 400facher Vergrösserung sieht man, dass die Tochterzellen aus ausserordentlich zarten Membranen bestehen und dass einige von ihnen noch Cytoblasten enthalten (Fig. 7c.). Die zweite Keimzelle, die ich fand, giebt uns über die Bedeutung der Cytoblasten Aufschluss; es bilden sich aus ihnen die Tochter-

terzellen (Fig. 8a und b.). Zuerst muss sich also in der Mutterzelle durchaus nur ein chaotisches Cytoblastem vorfinden, denn dafür spricht Fig. 8., wo der meiste Inhalt noch unausgebildetes Zellenmaterial ist. Hieraus erzeugen sich dann zunächst freie Cytoblasten (Fig. 8c.) und aus diesen entwikkelt sich endlich die neue Zellenmembran, wie wir es gewöhnlich bei der Bildung der Zelle aus Cytoblasten gewohnt sind, dass der Cytoblast in der Wandung der Membran liegen bleibt (Fig. 8d.).

Ist nun das ganze Cytoblastem der Mutterzelle zu Tochterzellen umgeschaffen, so bildet die erstere ein compactes Kügelchen (Fig. 9a.), dessen Zellgewebe aus fest zusammengedrückten vielseitigen Zellen besteht, wovon jede noch ihren Cytoblasten besitzt (Fig. 9b.). Die Mutterzelle hat jetzt eine ovale Gestalt angenommen. Reagirt man mit Jod auf sie, so zeigt es sich, dass die Membran der Mutterzelle das ganze Gewebe noch umschliesst, denn dasselbe zieht sich durch das Jod etwas zusammen und die Wandung der Mutterzelle wird dadurch sehr deutlich sichtbar, indem sie als eine farblose Haut das tief braun gefärbte Gewebe umgiebt (Fig. 9c.). Die Anwesenheit der Mutterzellen-Membran dauert indess nicht lange, wie es scheint nur bis zu diesem Stadium. Dann verschwindet sie, ob aber durch Resorption oder durch mechanische Einwirkung, habe ich nicht beobachtet. Deshalb kann man in Wahrheit sagen, dass die Keimpflanze bis zu einer gewissen Zeit von der Mutterzellen-Membran sackförmig umschlossen wird. Da man oft behauptet hat, dass diese sackförmige Umschliessung der anfänglichen Muttermembran beständig bei der ganzen Pflanze bestehe, so wollt' ich dies als Beitrag zur Kenntniss dieser, schon von Schleiden heftig angegriffenen, Ansicht nicht unerwähnt lassen.

Verfolgen wir nun den weiteren Verlauf der Bildung des zarten Keimes, so erscheint der vorher ovale Embryo, schon mehr cylindrisch ausgedehnt, mit einer sanften Krümmung an der Seite versehen (Fig. 10a.). Auch hier, wie bei den nächstfolgenden Stadien, ist der Cytoblast in jeder Zelle noch deutlich in der Wandung sichtbar (Fig. 10b.), bis er bei der selbstständigeren Keimpflanze allmählig in Chlorophyllkörner zerfällt.

Hierauf wird jene sanfte Ausbiegung immer deutlicher. Sichtbar ist ein Wachsthum nach verschiedenen Seiten eingetreten, das sich nun in der veränderten Gestalt des Embryo zeigt. Derselbe ist jetzt bestimmt nach oben und unten verlängert (Fig. 11.). An der ersteren Verlängerung ist nicht mehr zu sehen, als dass der obere Theil des Embryo, d. i. der, welcher später das Ovulum durchbricht, verschmälert ist. Bedeutender ist die Veränderung, welche mit dem unteren Theile vor sich ging. Hier äussert sich in sehr sanften Umrissen ein Wachsthum nach zwei verschiedenen Seiten. An der einen Seite (Fig. 11a.) wächst der Embryo bauchig aus, an der anderen (b.) verschmälert er sich und die äussersten Zellen ragen über die Fläche sphärisch hervor.

Zu gleicher Zeit hat sich eine einzelne Zelle in der Krümmung des Embryo so vergrössert, dass sie über alle übrigen kugelförmig emporragt (Fig. 11c.). *Das ist die erste Zelle der künftigen sogenannten Schuppe.* Mit ihr verhält es sich ganz wieder so wie mit der Mutterzelle des ganzen Embryo. Sie enthält, wie diese, ein fast durchsichtiges, äusserst zartkörniges Cytoblastem, ist auch selbst von ausserordentlich zarter Structur. Sie steht übrigens aus einer *Falte* hervor, welche deutlicher bei den Radien in Fig. 12, 13 und 14. zu sehen ist. *Diese Falte ist die künftige Furche oder Rinne des Blattes.* Gelingt es einmal, diese Falte von der ganzen Fläche betrachten zu können, so sieht man sehr deutlich, dass die Mutterzelle der Schuppe noch auf einer andern Zelle steht, die ihr als Unterlage dient, aber ebenfalls über die Zellen der übrigen Fläche hervorragt. Ich verlasse hier die Schuppenzelle, um sie später im Zusammenhange als selbstständiges Organ, die Schuppe, näher zu betrachten.

Während die Schuppenzelle bis zu dem Stadium in Fig. 14. sich nur in ihrem Umfange erweitert hatte, sonst im Innern keine sichtbaren Veränderungen zeigte, hat sich unterdess das doppelte Wachsthum des unteren Embryotheiles in deutlicherer Weise bemerkbar gemacht. Schon in dem Stadium der Fig. 12a. wurde die bauchige Auftreibung deutlicher und die, über die Fläche der entgegengesetzten Seite sphärisch hervorstehenden Endzellen liegen noch in horizontaler Richtung (Fig. 12b.).

Bald ändert sich dieses. Die bauchförmige Auftreibung gestaltet sich zu einer kegelförmigen um (Fig. 13a.). Unterdess nimmt man an der ganzen unteren Embryofläche gleichfalls eine, anfangs sanfte, später sehr bedeutende, Auskrümmung wahr. Darauf wendet sich der Theil des Embryos, an dem sich die sphärisch hervorragenden Zellen befinden (F. 12b.), aus seiner horizontalen Lage nach oben und nimmt so eine senkrechtere Richtung an. Dabei kommen nun die sphärischen Zellen nach oben zu stehen (Fig. 13d.). Hier schliessen sie sich ganz genau an die Falte (Fig. 14c.), die künftige Blattfurche an, umgeben die Mutterzelle der Schuppe ringsum in einem Halbkreise mauerförmig *und bil-*

den so den ersten Anfang der künftigen Blattscheide für das zweite Blatt.

Dieses letztere ist übrigens unterdess ebenfalls schon angelegt worden. Es ist die Zelle c. in Fig. 13., die Zelle b. in Fig. 14. Auch mit ihr verhält es sich, als Mutterzelle des zweiten Blattes, wie mit den Mutterzellen des ganzen Embryo und der Schuppe. Es ist eine Zelle mit ausserordentlich durchsichtigem Inhalte, von grosser zarter Beschaffenheit.

Nun ist an dem Embryo die ganze künftige Keimpflanze angelegt:

1. *Das erste Blatt* (Fig. 13 e.);
2. *Das zweite Blatt* (Fig. 13 f.);
3. *Die Schuppe des ersten Blattes* (Fig. 13 c.);
4. *Die künftige Wurzel* (Fig. 13 b.);
5. *Ein Reservoir, in welchem für das Keimpflänzchen die nöthige Nahrung bis zu seiner selbstständigen Ernährung durch sich selbst aufgespeichert liegt* (Fig. 13 a.).

Ich werde diese einzelnen Organe jedes für sich im nächsten Paragraphen abhandeln, um so eine übersichtlichere Zusammenstellung derselben geben zu können. Wir können hier auch sehr wohl abbrechen, denn wir sind bereits an dem Stadium angelangt, in welchem der Durchbruch des Ovulums geschieht. Es ist über diesen Akt noch Einiges beizubringen.

Der Durchbruch folgt nie mit einem Male, sondern nur allmählig. Zuerst erfolgt das Aufspringen der *Primine* (Fig. 15 a.); dieser folgt bald das der *Secundine* (Fig. 15 b.); aus beiden hervor tritt die *Nucleus-Hülle* als ein conisches Zäpfchen (Fig. 15 c.). Dabei hat der ganze obere Theil des Ovulums eine kegelförmige Gestalt angenommen.

Primine und *Secundine* verharren nun für immer in ihrem Zustande, bis sie dereinst, verwesend, Stück für Stück von der Nucleus-Hülle abfallen, die ihrer Zeit einem gleichen Schicksale entgegen geht. Nun beginnt diese sich bedeutend auszudehnen. Dies geschieht einzig durch Zellenausdehnung, nicht durch Zellenvermehrung. Dadurch wird das Zellgewebe der Nucleushülle ganz bedeutend lockermaschig. Die warzenförmigen Zellen sind mehr und mehr in den Hintergrund getreten, die Zellen sind sämmtlich durchsichtige (F. 16.).

Dadurch geschieht es, dass man das erste Blatt, dessen Zellgewebe sich unterdess grün gefärbt hat, so wie das Licht durch die aufschwellende Nucleus-Hülle hindurch dringen konnte, als einen grünen Zapfen an der obersten, allein nur durchsichtigen Nucleus-Hülle durchschimmern sieht (Fig. 16.).

Präparirt man jetzt die ganze Keimpflanze aus dem Ovulum heraus, so ist sie genau so gross, dass

sie vom obersten Ende des Ovulums bis zum untersten Ende herabreicht (Fig. 16 b.). Es scheint dies hier auch nöthig zu sein, da, wenn das Ovulum durchbrochen werden soll, doch ein Druck auf die Nucleushülle ausgeübt werden muss. Dieser Druck kann aber nur auf die Weise bewerkstelligt werden, dass die Keimpflanze beständig in die Länge wächst, dadurch grösser wie die Nucleushülle wird, diese dadurch anspannt und so endlich durchbricht (Fig. 17.). Dieses Verhältniss habe ich bei allen von mir beobachteten Ovulis gleichmässig gefunden.

Bei einem solchen Keimpflänzchen dieses Stadiums sind die in Fig. 13 und 14. nur in ganz leichtem Umrisse angelegten verschiedenen Organe viel deutlicher zu sehen. Man kann hier deutlich zwei scharf geschiedene Abtheilungen unterscheiden: 1. *den Keimkörper*; 2. *das erste Blatt.*

Den Ausdruck *Keimkörper* habe ich schon bei den keimenden *Selaginellen* für den morphologisch gleichen Theil gebraucht, für denjenigen nämlich, auf dem sich die Terminalknospe des Stengels und die Wurzel entwickelt, Verhältnisse, die ich im folgenden Abschnitte erörtern will, da die nächsten folgenden Stadien der durchbrechenden Keimpflanze von dieser Form nicht wesentlich verschieden sind.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Bemerkung.

Hr. Dr. Klotzsch hat es für nothwendig befunden, über die von mir in der Allgem. Gartenzeitung gegebene Darstellung der wesentlichsten, zwischen den monocotyledonischen und dicotyledonischen Gewächsen beobachteten Verschiedenheiten eine tadelnde Kritik (p. 241. dieser Blätter) ergehen zu lassen. Da ich den dort abgehandelten Gegenstand weiter zu verfolgen und ausführlicher zu bearbeiten gedenke, so muss ich es mir für jetzt versagen, die von Hrn. Dr. K. gemachten Ausstellungen zu beleuchten. Es mag mir gestattet sein, in mehr als einer Beziehung eine von der des Hrn. Recensenten differirende Ansicht zu hegen, selbst auf die Gefahr hin, dass er dieselbe für irrig halte. Auf der Hand liegt es, dass ich, um die für *eine* Vorlesung knapp zugemessene Zeit nicht zu überschreiten, mich, wie auch die Ueberschrift meiner Abhandlung angiebt, auf die Erwähnung der *wesentlichsten* zwischen den mono- und dicotyledonischen Gewächsen beobachteten Verschiedenheiten beschränken und gar manche interessante Ausnahmen und Besonderheiten übergehen musste, von welchen Hr. Dr. K. etwas voreilig vermuthet, dass mir dieselben unbekannt geblieben seien. Wohl nur

wenige Leser dieser Blätter werden überdies den Gesichtspunkt verkennen, von welchem Hr. Dr. K. bei Abfassung seiner Kritik ausgegangen ist. Ich aber glaubte, dass meine Abhandlung auch in ihrer unvollkommenen Gestalt, deren ich mir wohl bewusst bin, nachdem sie von sachverständigen Mitgliedern der hiesigen philosophischen Facultät eine wohlwollende Beurtheilung erfahren, der bei Weitem grösseren Mehrzahl der Leser der *Allgemeinen Gartenzeitung* nicht unwillkommen sein werde.

Berlin, den 24. März 1848.

G. Walpers, Dr.

Chloris protogaea. Beiträge zur Flora der Vorwelt, von F. Unger, Med. Dr. u. Prof. in Grätz. etc.

(*Schluss.*)

Wir kommen jetzt zu den Beiträgen für die Braunkohlenflora selbst, deren meiste Pflanzenreste als neue Arten erkannt worden sind und welche, mit einer lateinischen Diagnose nebst Angabe des Fundortes versehen, von einer ausführlichen, theils beschreibenden, theils räsonnirenden Betrachtung in deutscher Sprache begleitet werden. Bei dem reichen Inhalt dieser Abtheilung ist es indess nur möglich, denselben namentlich anzugeben und hin und wieder eine kurze Bemerkung aus den darüber hinzugefügten längeren Beschreibungen zu entlehnen.

Von fossilen Pilzen werden angeführt: 1. *Hysterites labyrinthiformis* Ung. (Tab. I. fg. 1. a. b.). 2. *Xylomites umbilicatus* Ung. (Tb. I. fg. 2.) ein dem *Rhytisma Salicis* Frs. ähnlicher Blattpilz. 3. *Nyctomyces antediluvianus* Ung. (Tab. I. fg. 3 a. b.). Dieser sehr wohlerhaltene Fadenpilz wurde in einem ganz kleinen Stücke fossilen Holzes aus dem Mühlsteinbruche von Gleichenberg in Steyermark gefunden, welches vom Verf. als *Mohlites parenchymatosus* (Ung. in Endl. gen. plant. Suppl. II. p. 101.) beschrieben worden ist. Ein paar hierher gehörige lebende Pilze, *Nyct. toruloides* Ung. (Tb. I. fg. 4.) und *Nyct. violaceus* Ung. (Tb. I. fg. 5.) werden abgebildet und beschrieben. 4. *Nyct. entoxylinus* Ung. (Tb. I. fg. 7.). Es folgen mehrere Cupressineen und Coniferen. 5. *Thuytes salicornoides* Ung. (Tb. II. fg. 1—4. u. fg. 7.). 6. *Peuce acerosa* Ung. (Tb. III. 1—4.). 7. *Pinus Saturni* Ung. (Tb. IV u. V.). 8. *Cupressites taxiformis* Ung. (Tb. VIII. fg. 1. 2. 3. Tb. IV. fg. 1—4.) = *Juniperites subulata* Brong. 9. *Thuytes callitrina* Ung. (Tb. VI. fg. 1—8. Tb. VII. fg. 1—11.) = *Equisetum brachyodon* Ad. Brong., *Thuya nudicaulis* Ad. Brong. 10. *Peuce Hoedliana* Ung. (Tb. X. fg. 1—4.). In einer sich hieran anschliessenden Uebersicht der Hölzer von fossilen Coniferen werden folgende Gattungen und Arten angegeben:

Pissadendron Endl. mit *Piss. primaevum* Ung. = *Pitus primaeva* With. und *P. antiquum* Ung. = *Pitus antiqua* With.

Pinites With. mit *P. Withami* Lindl. et Hutt., *P. medullaris* Lindl. et Hutt., *P. Brandlingi* Lindl. et Hutt., *P. ambiguus* With., *P. carbonaceus* With., *P. stellaris* Ung., *P. stigmolithos* Ung., *P. keuperianus* Ung., *P. Göpperti* Ung.

Thuyoxylum Ung., *Th. juniperinum* Ung., *Th. arceuthicum* Ung., *Th. ambiguum* Ung., *Th. arctannulatum* Ung., *Th. gypsaceum* Ung. = *Pinites gypsaceus* Göpp., *Th. peucinum* Ung.

Taxoxylum Ung. (*Taxites* Göpp. non Ad. Brong.), *T. Aykii* Ung. = *Taxites Aykii* Göpp., *T. Göpperti* Ung. = *Taxites scalariformis* Göpp., *T. tenerum* Ung., *T. priscum* Ung.

Peuce With., *P. Withami* Lindl. et Hutt., *P. Brauneana* Ung., *P. Würtembergica* Ung., *P. Huttoniana* With., *P. Lindleyana* With., *P. eggensis* With. = *Pinites eggensis* Lindl. et Hutt., *P. americana* Ung., *P. Hügeliana* Ung., *P. acerosa* Ung., *P. affinis* Ung., *P. pannonica* Ung. = *Pinites protolarix* Göpp., *P. Lesbia* Ung. = *Pinites Eichwaldianus* Göpp. ?, *P. basaltica* Ung. = *Pinites basalticus* Göpp., *P. Hödliana* Ung., *P. Pritchardi* Ung., *P. australis* Ung., *P. tirolensis* Ung., *P. minor* Ung., *P. regularis* Ung., *P. resinosa* Ung. Zu dieser Uebersicht kommen noch mehrere in neuerer Zeit bekannt gewordene Arten hinzu.

Ferner werden neu beschrieben: 11. *Phönicites spectabilis* Ung. (Tab. XI.), ein schöner Abdruck eines Bruchstückes von einem Palmenblatte, zwischen dessen Fiederblättchen zahlreiche, zu den *Hymenopteren* gehörige Insecten liegen. 12. *Flabellaria maxima* Ung. (Tab. XII. u. XIII. fg. 1. 2. Tab. XIV. fg. 1.). 13. *Flab. major* Ung. (Tb. XIV. fg. 2.). 14. *Flab. haeringiana* Ung. (Tb. XIV. fg. 3.). 15. *Myriophyllites capillifolius* Ung. (Tb. XV. fg. 1. 1 b.). 16. *Ruppia pannonica* Ung. (Tb. XV. fg. 2 b. c. d. e.). Auf derselben Platte befindet sich noch ein wohl erhaltener Abdruck eines *Acridium*. 17. *Zosterites marina* Ung. (Tb. XVI. fg. 1. 2. 3.) = *Zost. taeniaeformis*? Brong. Auf der mit fg. 1. bezeichneten Platte liegt noch ein Stück eines knotigen Stengels, *Bambusium sepultum* Ung. und bei fg. 2. ein Büschel von *Cystoseirites communis* Ung. 18. *Caulinites radobojensis* Ung. (Tb. XVII. fg. 1. 2.), eine mit *Zosterites* verwandte Najadee. Zur Vergleichung werden in fg. 3. *Posidonia Caulini* König und fg. 4 u. 5. Theile derselben vergrössert abgebildet. Der Verf. giebt hierbei eine Uebersicht der zu *Caulinites* Brong. gehörigen Arten und rechnet

dazu: *Caul. parisiensis* Brong., *C. radobojensis* Ung., *C. nodosus* Ung. = *Culmites nodos.* Brong., *C. ambiguus* Ung. = *Culmites ambig.* Brong.

Culmites anomalus Brong. so wie *Culm. Göpperti* Münster sind nach dem Urtheil des Verf.'s wahrscheinlich das Rhizom einer Graminee (*Arundo Donax*?).

19. *Halochloris cymodoceoides* Ung. (Tab. XVIII. fg. 1. 2. 3.) zeigt einige Aehnlichkeit mit der jetztlebenden Najadee *Cymodocea aequorea* König, welche in fg. 4. abgebildet ist. 20. *Marimiana Meneghinii* Ung. (Tab. XVIII. fg. 5.), vielleicht zu den Najaden gehörig. 21. *Potamogeton Tritonis* Ung. (Tb. XVIII. fg. 6). 22. *Potamogeton Najadum* Ung. (Tb. XVIII. fg. 7.). Eine hierauf folgende Zusammenstellung der bekannten lebenden und fossilen Najadeen ist zu umfangreich, als dass deren Aufzählung sich zur Mittheilung eignete.

23. *Elate austriaca* Ung. (Tb. XIX. fg. 1—8.), eine Conifere, von welcher Stammstücke und Zapfen bekannt sind. 24. *Pitys Haidingeri* Ung. (Tb. XIX. fg. 9. 10. 11). 25. *Pitys lignitum* Ung. (Tab. XIX. fg. 12. 13.). 26. *Pitys Hampeana* Ung. (Tab. XX. fg. 1. 2. 3.). 27. *Pitys aequimontana* Ung. (Tb. XX. fg. 4. 5. 6.). 28. *Juniperites baccifera* Ung. (Tb. XXI. fg. 1. 2. 3.) = *Thuytes gramineus* Stbg. = *Muscites Stoltzii* Stbg. 29. *Taxites Rosthorni* Ung. (Tab. XXI. fg. 4. 5. 6.). 30. *Rhus Pyrrhae* Ung. (Tab. XXII. fg. 1.). Zur Vergleichung in fg. 2. ein Zweigbruchstück von *Rhus aromatica.* 31. *Rhus stygia* Ung. (Tb. XXII. fg. 3. 4. 5.). 32. *Rhus Rhadamanti* Ung. (Tab. XXIII. fg. 1.). 33. *Zanthoxylum europaeum* Ung. (Tb. XXIII. fg. 2. 3.), *Zanth. Torreyi* Ung. (fg. 4.). 34. *Ulmus bicornis* Ung. (Tb. XXIV. fg. 1. 2. 3. 4.). 35. *Ulmus prisca* Ung. (Tb. XXIV. fg. 5. 6.). 36. *Ulmus zelkovaefolia* Ung. (Tb. XXIV. fg. 7—13. Tb. XXVI. fg. 7. 8.). 37. *Ulmus plurinervia* Ung. (Tb. XXV. fg. 1. 2. 3. 4.). 38. *Ulmus quercifolia* Ung. (Tb. XXV. fg. 5.). 39. *Ulminium diluviale* Ung. (Tab. XXV. fg. 6—9.). 40. *Ulmus Bronii* Ung. (Tb. XXV. fg. 1—4.) = *Ul. europaea* Brown. 41. *Ulmus longifolia* Ung. (Tb. XXVI. fg. 5. 6.). 42. *Fagus Deucalionis* Ung. (Tab. XXVII. fg. 1. 2. 3. 4.). 43. *Fegonium vasculosum* Ung. (Tb. XXVII. fg. 7—9.). 44. *Fagus castaneaefolia* Ung. (Tb. XXVIII. fg. 1.). 45. *Fagus atlantica* Ung. (Tb. XXVIII. fg. 2.). 46. *Fagus Feroniae* Ung. (Tb. XXVIII. fg. 3. 4.). 47. *Quercus Palaeococcus* Ung. (Tab. XXIX. fg. 1. 2.). 48. *Quercus bilinica* Ung. (Tab. XXIX. fg. 3.). 49. *Quercinium austriacum* Ung. (Tb. XXIX. fg. 4. 5. 6.). 50. *Quercus aspera* Ung. (Tb. XXX. fg. 1—3.). 51. *Q. serra* Ung. (Tb. XXX. fg. 5—7.). 52. *Q. Hamadryadum* Ung. (Tb. XXX. fg. 8.). 53. *Q. chlorophylla* Ung. (Tb. XXXI. fg. 1.). 54. *Q. Daphnes* Ung. (Tb. XXXI. fg. 2. 3.). 55. *Q. elaena* Ung. (Tb. XXXI. fg. 4.). 56. *Q. lignitum* Ung. (Tb. XXXI. fg. 5—7.). 57. *Q. Drymeja* Ung. (Tb. XXXII. fg. 1—4.). 58. *Q. mediterranea* Ung. (Tb. XXXII. fg. 5—9.). 59. *Alnus Kefersteinii* Ung. (Tb. XXXIII. fg. 1—4.) = *Alnites Kefersteinii* Göpp. 60. *Aln. gracilis* Ung. (Tb. XXXIII. fg. 5—9.) = *Phyllites Julianaeformis* Stbg. 61. *Al. nostratum* Ung. (Tb. XXXIV. fg. 1.). 62. *Betula Dryadum* Ad. Brong. (Tb. XXXIV. fg. 2—5.). 63. *B. macroptera* Ung. (Tb. XXXIV. fg. 6—7.). 64. *Betulinium tenerum* Ung. (Tb. XXXIV. fg. 8—10.), *B. parisiense* Ung. = *Exogenites* Brong. 65. *Liquidambar europaeum* Al. Braun (Tb. XXXV. fg. 1—5.). Von Farn werden beschrieben: 66. *Polypodites stiriacus* Ung. (Tb. XXXVI. fg. 1—5.). 67. *Pteris partschlugiana* Ung. (Tb. XXXVI. fg. 6.). 68. *Adiantum renatum* Ung. (Tab. XXXVII. fg. 1. 2.). 69. *Aspidium Braunii* Ung. (Tb. XXXVII. fg. 3.). 70. *Woodwardites Roessnerianus* Ung. (Tb. XXXVII. fg. 4.). 71. *Sphenopteris recentior* Ung. (XXXVII. fg. 5.). 72. *Pteris ceningensis* Ung. (Tb. XXXVII. fg. 6. 7.). 73. *Equisetum bilinicum* Ung. (Tb. XXXVII. fg. 8. 9.). Zu den Algen werden gezählt: 74. *Cystoseirites communis* Ung. (Tb. XXXVIII. fg. 1. 2.). 75. *Cyst. Hellii* Ung. (Tb. XXXIX. fg. 1.). 76. *Cyst. gracilis* Ung. (Tab. XXXIX. fg. 2.). 77. *Cyst. affinis* Ung. (Tb. XXXIX. fg. 3.). 78. *Sphaerococcites cartilagineus* Ung. (Tb. XXXIX. fg. 4.). 79. *Confervites bilinicus* Ung. (Tb. XXXIX. fg. 5.). 80. *Corallinites arbuscula* Ung. (Tb. XXXIX. fg. 6.). 81. *Cor. Halimeda* Ung. (Tb. XXXIX. fg. 7.). Eine Bambusee enthält 82. *Bambusium sepultum* (Tb. XL. fg. 1. 2.), mit welchem in Gesellschaft sich unterhalb des Gliedes weissliche Körner finden, die vermuthlich ein Absonderungsproduct desselben, wie der *Tabaxir* sind; dann Reste von *Cystoseirites communis*, *Ruppia pannonica*, zahlreiche Insecten und eine Frucht von *Ficus hyperborea* Ung. 83. *Smilacites grandifolia* Ung. (Tb. XL. fg. 3.). 84. *Sm. sagittata* Ung. (Tab. XL. fg. 4.). Von den Acerineen werden folgende angeführt: 85. *Acer trilobatum* Al. Braun (Tb. XLI. fg. 1—8.). 86. *Ac. productum* Al. Braun (Tb. XLII. fg. 1—9.). 87. *Ac. pseudomonspessulanum* Ung. (Tb. XLIII. fg. 1—4.). 88. *Ac. partschlugianum* Ung. (Tb. XLIII. fg. 5.). 89. *Ac. pseudocampestre* Ung. (Tb. XLIII. fg. 6—9.). 90. *Ac. vitifolium* Al. Braun (Tb. XLIII. fg. 10. 11.). 91. *Ac. obtusilobum* Ung. (Tb. XLIII. fg. 12. 13.). 92. *Ac. campylopteryx* Ung. (Tb. XLIV. fg. 1. 2.). 93. *Ac. pegasinum* Ung. (Tb. XLIV. fg. 3—6.). 94. *Ac. eupterygium* Ung. (Tb. XLIV. fg. 7.). 95. *Ac. megalopteryx* Ung. (Tb. XLIV. fg. 8.). Von den meisten dieser Arten sind Blätter und wohlerhaltene Früchte

zugleich bekannt. 96. *Acerinium danubiale* Ung. (Tb. XLIV. fg 9—11.). Es folgt noch eine Reihe von Pflanzenresten aus verschiedenen Familien. 97. *Platanus grandifolia* Ung. (Tab. XLV. fg. 1 — 5.). 98. *Pl. digitata* Ung. (Tb. XLV. fg. 6.). 99. *Pl. jatrophaefolia* Ung. (Tb. XLV. fg. 7.). 100. *Pl. Hercules* Ung. (Tb. XLVI.). 101. *Plataninium acerinum* Ung. (Tb. XLVII. fg. 8. 9. 10.). 102. *Getonia petraeaeformis* Ung. (Tb. XLVII. fg. 1—3.). 103. *Get. antholithus* Ung. (Tb. XLVII. fg. 5—7.). 104. *Terminalia radobojensis* Ung. (Tb. XLVIII. fg. 1—2.). 105. *Term. miocenica* Ung. (Tb. XLVIII. fg. 3. 4.). 106. *Ceanothus tiliaefolius* Ung. (Tb. XLIX. fg. 1—6.). 107. *C. subrotundus* Al. Braun (Tb. XLIX. fg. 7.). 108. *C. europaeus* Ung. (Tb. XLIX. fg. 8.). 109. *C. bilinicus* Ung. (Tb. XLIX. fg. 9.). 110. *C. zizyphoides* Ung. (Tb. XLIX. fg. 10.). 111. *C. polymorphus* Al. Braun (Tb. XLIX. fg. 11—13.). 112. *Rhamnus deperditus* Ung. (Tb. XLIX. fg. 14.) 113. *Rh. aizoon* Ung. (Tb. L. fg. 1—3.). 114. *Rh. bilinicus* Ung. (Tb. L. fg. 4.). 115. *Karwinskia multinervis* Al. Braun. (Tb. L. fg. 5.). 116. *Paliurus Favonii* Ung. (Tb. L. fg. 6—8.). 117. *Ilex partschlugiana* Ung. (Tab. L. fg. 8.). 118. *Il. sphenophylla* Ung. (Tb. L. fg. 9.). 119. *Il. stenophylla* Ung. (Tb. L. fg. 10—13.). *Il. ambigua* Ung. (Tb. L. fg. 14.). Die meisten dieser fossilen Pflanzenreste stammen aus Radoboj in Croatien und Partschlug in Steiermark; wenige vom Monte Bolca oder andern Orten. — Ein Inhaltsverzeichniss beschliesst das überaus glänzend ausgestattete Werk. *C. A.*

The American Journal of Science and Arts etc. Second Series. Vol. II.

The physical structure of Plants; by D. P. Gardner, M. D. formerly Prof. of Chemistry and Nat. Philos. in Hampden Sidney College, Virginia. S. 48—63. Aus seinen Versuchen zieht der Verf. folgende Schlüsse: 1. Die Pflanzenepidermis ist porös und erlaubt den Durchgang der Gase nach dem physikalischen Gesetz der Durchdringung. — 2. Die Wurzeln absorbiren während der chemischen Wechselwirkung in den Pflanzen nur solche Gase aus der Flüssigkeit des Bodens, mit welchen sie in Berührung sind. — 3. Das Gas im Innern der Pflanzen ist in beständiger Veränderung nach den auf dasselbe wirkenden Kräften; während des Zustandes der Thätigkeit in den Pflanzen scheint es eine Mischung von 86,75 Stickstoff und 13,25 Oxygen auf hundert Theile; des Nachts aber scheint es mehr Sauerstoff zu enthalten und 2—3 pCt. Kohlensäure. — 4. Die active oder normale Zusammensetzung ist die einer Mischung, in welcher Kohlensäure und Oxygen während des Tageslichts verbreitet sind. — 5. Die Porosität der ganzen Pflanze ist vollständig durch ihre Wirkung auf künstliche Atmosphären erwiesen. Daher ist die physikalische Structur der Pflanze gleich einer porösen Substanz, allen Gesetzen der Verbreitung (diffusion) unterworfen und mit keiner andern Vitalität versehen, als der, die aus der Bildung und Entwickelung der Cytoblasten und aus ihrer Anordnung nach einem bestimmten Typus hervorgeht.

Vol. III. Jan. — May 1847.

On the North American Species of Isoëtes and Marsilea, by Prof. A. Braun. Communicated by Dr. Engelmann. S. 52—56. Die Mittheilungen sind, was *Isoëtes* betrifft, schon in der Regensb. Flora 1846. N. 12. mitgetheilt. Es sind 3 *Isoëtes*: *Is. Engelmanni* Al. Braun, *riparia* Engelm. und *flaccida* Shuttl., von welchen die beiden 1sten nicht im Wasser wachsen, sondern am Ufer. Die *Marsilea*-Arten sind *M. uncinata* u. *mucronata* A. Braun und *M. vestita* Hook. et Grev., deren Früchte in Holzschnitt abgebildet und die Diagnosen gegeben sind. Sie zeichnen sich von den Arten der alten Welt durch die grossen purpurnen Stomata der Kapsel, welche stets einzeln an der Basis des Blattstiels steht, und durch die zwei grossen genäherten Zähne an der Raphe aus. In den Sammlungen von Lindheimer in Texas fand Dr. Engelmann noch eine Art, welche er in einer Note als wahrscheinlich zu *M. polycarpa* Hook. et Grev. gehörig angiebt und auch eine Abbildung des Fruchtstandes in halber natürlicher Grösse giebt.

Notes on the Algae of the United States, by J. W. Bailey etc. S. 80—85. u. S. 399—403. Der Verf. weist darauf hin, dass bis jetzt die Kenntniss der an Nord-Amerika's Küsten und in seinen Binnengewässern vorkommenden Algen äusserst beschränkt gewesen sei, indem ausser einigen Mittheilungen von Prof. Torrey an Prof. Agardh, die der letztere in seinen Systema Algarum aufgeführt hat, ausser einer kurzen Notiz in den „Proceedings of the Boston Society of Natural History I. p. 13.", ausser einer Sammlung von Süsswasseralgen, welche Schweinitz in Nord-Carolina zusammengebracht und bestimmt hatte (jetzt im Besitz von Prof. Torrey), nichts vorhanden war, was über diese wichtige natürliche Gruppe Nachricht geben könnte. Der Verf. hat deshalb einige ihm gebotene Gelegenheiten, an den Küsten selbst zu sammeln und zu untersuchen, benutzt, um vorläufig eine Aufzählung der gefundenen Arten mitzutheilen, deren Fundorte er angiebt, auch gelegentlich Anmerkungen macht und einige neue Arten aufstellt oder andeutet. Es ist erfreulich, auch diesen Theil der Pflanzenkunde in jenem Lande er-

wachen zu sehen, nachdem für die Moose schon längere Zeit etwas geschehen ist, den Flechten aber durch Dr. Tuckermann eine bedeutende Aufmerksamkeit geschenkt ist, welche bald auch durch Herausgabe einer Sammlung von Flechten sich öffentlich kund geben wird, nachdem derselbe schon früher ein kleines Buch über die Flechten geschrieben hat, welches oben Spalte 264. angezeigt wurde. Die Pilze sind schon früher von verschiedenen Seiten her in Angriff genommen, aber noch fehlt es an einer umfassenden Arbeit. Prof. Bailey's Aufsatz ist übrigens in diesen beiden Stücken noch nicht zu Ende gebracht, doch giebt das zweite Stück schon einige Rectificationen früherer Bestimmungen durch Harvey, welchem er seine Dubia mittheilte.

Art. XI. *On the fossil Vegetation of America*, by J. E. Teschenmacher. S. 86—90. Es sind diese kurzen, von einigen Holzschnitten begleiteten Nachrichten über fossile, aus den Kohlenminen von Carbondale, Pa, erhaltene Vegetabilien, Fortsetzung einer am 17. Juni 1846 vor der naturforschenden Gesellschaft zu Boston gelesene Abhandlung über die fossile Vegetation Nord-Amerika's, welche der Verf. bald in den Schriften gedruckt zu sehen hofft. In einer Art von *Syringodendron* Stbg. oder *Rhytidolepis* Cotta glaubt der Verf ein *Blechnum* an der Fructification zu erkennen.

Art. XVIII u. XXXV. *Caricography*, by Prof. C. Dewey, M. D. (Append. contin. from Vol. II. Second. Ser. p. 249. *). S. 171—173. und S. 354—356. In dem ersten Stück führt der Verf. *C. cyperoides* L. als in Nord-Amerika gefunden an, dann *C. aestivalis* M. A. Curt., welche wohl verschieden sei von *gracillima* Schwein. *C. lepidocarpa* Tausch, häufig in Nord-Amerika und als Art anerkannt. In einer Note wird *C. Halei* für gleich erklärt mit *C. crus corvi* Shuttl. und *sicaeformis* Boot. Bost. Journ. Nat. Hist. 1845. — In der Fortsetzung finden sich *C. oxylepis* Torr., *C. Baltzellii* Chapman List of Florida Plants 1845 mit *C. pedunculata* nahe verwandt. *C. polymorpha* Mühlb., deren vom Autor aufgeführte Varietäten von spätern Botanikern nicht wieder aufgefunden sind. Vielleicht sei eine derselben *C. Halseyana*. *C. turgescens* Torr. ist *folliculata* Ell. non Lin. *S—l.*

In der Zeitschrift: das Ausland findet sich von N. 22—26. von 1848 der erste Abschnitt einer Reise

*) Da uns das 5te Heft bis jetzt nicht zugekommen ist, so haben wir oben diesen Artikel nicht aufnehmen können.

nach Bosnien, von einem botanischen Reisenden (wohl Hrn. Dr. Sendtner), welcher bis Spalato führt und die gefundenen Pflanzen, auch mit ihrem sytematischen Namen in Noten angegeben, nennt.

Kurze Notizen.

In Bezug auf zwei von d'Orbigny bezeichnete essbare Knollengewächse Südamerikas äussert sich William Jameson in Quito in No. 4. des Gard. Chron. folgendermassen. *Oca* sei die Knolle einer *Oxalis*, welche dieselbe Kultur verlange wie die Kartoffel, aber da sie auch in kalten Lagen gedeihe, dadurch vor dieser einen Vortheil gewähre Sie wurde auf dem lockern vulkanischen Boden des Pichincha, in einer Höhe von mehr als 11000 Fuss gesammelt, sie sei in einer ähnlichen Höhe zu Coyambe, und noch häufiger zu Cumbal in der Prov. Pasto, einer Gegend, die für Getreide fast zu kalt sei. Die Erndte soll 20—25 p. Ct. betragen. Die Knollen sind länglich und wiegen ungefähr 4 Unzen das Stück. Herausgenommen, werden sie gewaschen und 4—5 Tage der Sonne ausgesetzt, wodurch sie einen sehr angenehm süsslichen Geschmack erhalten, der für Manche angenehmer ist als der der süssen Kartoffel. Sie werden wie Kartoffeln bereitet, entweder gesotten oder geröstet. In Pasto sollen sie oft ohne weitere andere Zubereitung gegessen werden. — Die andere, *Papa lisa*, sei wahrscheinlich der *Melloco*, eine reichlicher Stärkemehl liefernde und daher für sehr nahrhaft gehaltene Knolle, welche auf ähnliche Weise wie die *Oca* behandelt, von der indianischen Bevölkerung häufig verzehrt werde. Nach dem übersandten Exemplar ist es *Basella tuberosa* H.B.K., welche sich aber von *Basella* durch einen ausgebreiteten häutigen Kelch, zugespitzte Kelchtheile und einfache Narbe unterscheide und eine neue Gattung bilde: *Melloca* Lindl.: Cal. patens membranaceus (haud clausus carnosus), segmentis inaequilongis acuminatis; stam. 5, in tubo calycis ejusque segmentis opposita; ovar. globosum; stylus 1, stigma simplex obscure 3-lobum; ovulum campylotropum. (Fructus semenque ignotum.) *M. tuberosa.* Ein Holzschnitt der Pflanze begleitet die Nachricht.

Eine Abkochung der Saamen (richtiger Früchte) von *Rosa canina* (Semen cynosbati) giebt nach Hn. H. Jeppe ein Getränk, welches sich wegen seines lieblichen Vanille-Theegeschmacks als Surrogat des chinesischen Thee's empfehlen soll. (Arch. d. Pharm. CII. 3.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 28. April 1848.** **17. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** K. Müller Gesch. d. Keimung v. *Isoetes lacustris*. — **Lit.:** Hornschuch Archiv scand. Beitr. zur Naturgesch. II. 1. — A. De Candolle dixième notice s. l. pl. rar. d. jard. d. Genève. — **K. Not.:** *Chironia emarginata* Jarosz. — Gummi Gutti-Bäume.

Geschichte der Keimung von *Isoëtes lacustris*.

Von

Karl Müller.

(*Fortsetzung.*)

§. 5. *Vom Durchbruche der Keimpflanze bis zur Bildung des zweiten Blättchens.*

An dem Keimkörper selbst befindet sich 1. das schon im vorigen Paragraphen erwähnte Reservoir für den Nahrungsstoff. Der leichtern Verständlichkeit halber will ich dasselbe den *Nahrungsspeicher* nennen; 2. die *Wurzel-Matrix*; 3. die *Vagina*; 4. die *Schuppe des ersten Blattes*; 5. die *Zelle des zweiten Blattes* oder überhaupt der Knospenpunkt für alle übrigen Blätter; 6. das *erste Blatt*. — Nach der Entwickelung der Pflanze werde ich diese Organe in etwas anderer Reihe zu betrachten haben.

1. Der *Nahrungsspeicher*. Deutlich sichtbar wird dieser Theil des Keimkörpers erst in den Stadien kurz vor dem Durchbruch des Ovulums (Fig. 16c.). Hier liegt er dicht neben der Wurzel-Matrix (Fig. 16f.), deren Gestalt er zu jener Periode ganz besitzt. Jede von ihnen nimmt die Hälfte des Keimkörpers in Anspruch, die Wurzel-Matrix diejenige, auf der sich die Vagina für die Blattknospen befindet, der Nahrungsspeicher die entgegengesetzte. Auf beiden ruht das erste Blatt, so dass die Vagina etwas seitwärts gerückt wird.

Der Speicher selbst besteht aus sehr kleinen parenchymatischen Zellen, welche von einem körnigen Inhalte so dicht angefüllt sind, dass der Speicher dadurch als ein dunkler Körper scharf von der Wurzel-Matrix geschieden wird. — Es ist ganz auffallend, wie dieser Inhalt sich nur auf die Zellen der einen Hälfte des Keimkörpers beschränkt. Dieser Inhalt färbt sich mit Jod tief blau und giebt dadurch seine Amylum-Natur deutlich zu erkennen. Durch dasselbe Reagens findet man auch, dass das

Amylum sich nicht etwa plötzlich in diesem Theile niedergeschlagen habe. Schon in viel früheren Stadien, z. B. schon bei Fig. 11a., fängt dasselbe an, sich zu bilden und von da an allmählig fortzuschreiten, bis der Speicher als selbstständiger Theil des Keimkörpers zu erkennen ist.

Amylum-Zellen findet man zwar auch schon in sehr frühen Stadien in andern Theilen des Embryo abgelagert, z. B. gleichfalls bei Fig. 11d.; allein an diesen Punkten wird es sehr schnell absorbirt und zur weiteren Ausbildung des Embryo verwendet. Uebrigens schreibt sich das Entstehen des Amylums an allen Punkten der Pflanze aus ein und derselben Matrix her. Diese sind die Cytoblasten. Es ist das nur wieder eine neue Bestätigung der Beobachtungen über die Bildung der Stärke, wie ich sie früher bei *Chara crinita* zu machen Gelegenheit hatte *) und wie sie hierauf auch von engl. Botanikern, namentlich von Queckett **) bestätigt gefunden wurden. Hier scheint es, als ob die einzelnen Cytoblasten in viele Amylumkörner zerfielen (Fig. 20f., 21d., 23f., 24c.), denn die Cytoblasten sind in denjenigen Zellen, wo sich Amylumkörner finden, gänzlich verschwunden und ein anderer Inhalt war in ihnen nicht vorhanden. Dies stimmt auch ganz mit der Bildung des Chlorophylls überein; denn in denjenigen Zellen, wo sich dieselben finden, beobachtete man vorher nur Cytoblasten. Plötzlich waren diese verschwunden und eine Menge Körner an ihre Stelle getreten, welche sich anfangs mit Jod noch blau färbten, also zu Stärke umgebildet waren, später gänzlich grün wurden.

Nach und nach, nur mit der allmäligen Ausbildung der Keimpflanze, löst sich das Amylum des

*) Bot. Zeit. 1845. p. 833. Einige Bemerkungen über die Bildung des Amylums.

**) Bot. Zeit. 1846. p. 767.

Speichers auf. Gänzlich verschwunden ist es nur erst, wenn das zweite Blättchen aus der Vagina herausgetreten und schon grün gefärbt ist. Dann sind die Zellen des Speichers, welche nach und nach immer lockerer und durchsichtiger wurden, gänzlich leer (Fig. 25c., 26c.) und ihre Membranen haben sich braun gefärbt.

Nie habe ich bemerkt, dass sie sich je wieder mit irgend einem Stoffe angefüllt hätten. Es scheint mir wahrscheinlich, dass hier schon im Kleinen geschieht, was später im Grossen an dem Rhizome der *Isoëtes* bemerkt wird, dass nämlich die äussersten Schichten desselben, sobald sie ihre Functionen für die Blätter erfüllt haben, mit deren Absterben auch verschwinden, indem man sie dann als braune Schichten zu beiden Seiten des Rhizomes als ein braunes, schwammiges Gewebe antrifft.

2. Die *Wurzel-Matrix*. Wenn sich in dem Stadium, wo diese und der Nahrungsspeicher eine ganz gleiche Gestalt besitzen (Fig. 16c. f.), noch gar nicht absehen liess, wo sich die erste Wurzel entwickeln werde, so bleibt man in den bald darauf folgenden Entwickelungsstufen nicht mehr in Zweifel, da die Wurzel nun rasch entwickelt wird.

Hierbei findet gerade das entgegengesetzte Verhalten des Nahrungsspeichers statt. Wie dieser, besteht auch die Wurzel-Matrix aus denselben kleinen parenchymatischen Zellen. Wie bei jenen, besassen auch diese anfangs ihre deutlichen Cytoblasten. Aber nicht wie dort, werden diese nun zu Amylum umgebildet, sondern sie lösen sich sogleich zu einem fast durchsichtigen Cytoblasteme auf.

Das ist das erste Stadium der nun folgenden Entwickelung der Wurzel; denn dadurch wird es bewerkstelligt, dass die Matrix eine Nahrung erhielt, durch die sie sich weiter entwickeln konnte. Diese Neubildung geht auch hier, wie gewöhnlich bei allen Pflanzenwürzelchen sehr deutlich zu sehen ist, an der Spitze vor sich. Es muss dazu bemerkt werden, dass sich die Cytoblasten gerade zuerst an der Spitze der Wurzel-Matrix auflösen, und dass dies sich erst später auf den übrigen Theil ausdehnt (Fig. 20e.g.). Die alleräussersten, ungemein zarten Zellen der Wurzelspitze erscheinen in diesem Stadium leer.

Bald darauf tritt eine wesentliche Veränderung ein. Alle Zellen der Wurzel-Matrix sind leer, während diese sich allmählig, und zwar so verlängert hat, dass die Spitzen ziemlich dünn, das hintere Ende dagegen ziemlich dick und keulenförmig erscheinen (Fig. 21e.). Auch ist hier die äusserste Zellenlage der Wurzel-Matrix von den inneren leicht zu unterscheiden. Jene sind fester geworden und umgeben die inneren wie eine Epidermis. Dabei ist es auffallend, wie die Zellen ihrer äussersten Spitze innere Cytoblasten enthalten (F. 21g.).

Die wesentlichste Veränderung indess, die in diesem Stadium sich ereignete, ist das erste Sichtbarwerden der Gefässe (Fig. 21f.). Diese kommen als zwei kurze Stränge aus dem Innern des Nahrungsspeichers, und ich habe den Punkt nie auffinden können, von dem aus sie ihren Ursprung nehmen. Bei *Selaginella* ist derselbe sehr deutlich zu sehen, indem er als ein dunkler Punkt aus dem Innern des Keimkörpers hervorscheint. Vielleicht findet auch hier ein ähnliches Verhältniss statt. — Die Gefässe selbst sind da, wo sie aus dem Inneren des Nahrungsspeichers heraustreten, dunkler; allmählig verlaufen sie in die vordern Zellen der Wurzel-Matrix, immer heller werdend.

Bei den bisherigen Stadien befand sich die Wurzel noch immer innerhalb der Nucleushülle. Nun wird diese aber auch durchbrochen. Dies geschieht gerade dem Punkte, wo das erste Blättchen durchbricht, entgegen gesetzt (F. 23g.). Präparirt man die Pflanze dieses Stadiums aus der Nucleushülle heraus, so erscheint sie wie in Fig. 23c. Hier ist nun kein Zweifel mehr, dass wir es mit einer Wurzel zu thun haben. Diese hat sich ziemlich bedeutend verlängert, hat aber im Innern sich im Wesentlichen seit dem Stadium in F. 21., wo sie sich noch im Ovulum befand, nicht verändert. Die äusserste Zellenlage erscheint immer noch in Gestalt einer Epidermis, die inneren Zellen haben in Grösse und Form sich nicht verändert, der Vegetationspunkt an der Spitze ist noch derselbe kleinzellige geblieben und die Gefässe haben sich nur verlängert.

Diese Verhältnisse bleiben aber nicht lange so; denn gehen wir zu dem nächsten in F. 24a. über, zu einem Stadium, wo bereits das zweite Blättchen anfängt, aus der Vagina heraus zu treten (F. 24d.), so ist zuerst die epidermisartige äusserste Zellenschichte verschwunden, da auch die inneren Zellen festere Membranen erhalten haben, demnach kein Unterschied zwischen äusseren und inneren mehr statt findet. Die Zellen sind ferner leer und durchsichtig, was sie in dem vorigen Stadium nicht waren, wo sie immer noch von einem sehr zarten, hellen Cytoblasteme dicht erfüllt waren; nur die Zellen des an der Wurzelspitze gelegenen Vegetationspunktes sind noch mit Cytoblasteme versehen. Da diese Zellen hier immer noch klein und ausserordentlich zart sind, so sind dafür die Zellen der äussersten Lage fester und darum erscheinen sie hier gleich wieder wie eine Epidermis (Fig. 24e.), während das doch bei den oberen Zellen durchaus nicht mehr der Fall ist. Diese letzteren haben sich,

im Verhältniss zum vorigen Stadium, bedeutend verlängert, was überhaupt eine allgemeinere Verlängerung der ganzen Wurzel zur Folge hatte. Daher schreibt es sich auch, dass sie ganz leer sind, indem ihr Inhalt höchst wahrscheinlich zur Ausdehnung der Membran verwendet wurde.

Die Gefässe haben gleichfalls eine Veränderung erlitten. Man sieht diese nicht mehr in zwei deutlichen Strängen durch die inneren Zellenlagen der Wurzel verlaufen; vielmehr sind sie zu einer einzigen Masse verschmolzen, die nun fast bis zum Vegetationspunkte der Wurzel verläuft. Nichts desto weniger verläuft in dieser Vereinigung jedes Gefässbündel vereinzelt.

Präparirt man ein solches aus der Wurzel heraus, so erscheint es in der Gestalt der Figur 24 b. als ein langer Schlauch von ausserordentlich zarter, hyaliner Membran. An dem Ende, wo er sich durch das Blattzellgewebe hindurch drängt, schien er mir spitz zu enden, während er an dem Theile, mit dem er durch die Wurzel zieht, stumpf endete. Das Interessanteste am Gefässe war mir die Bildung der Spiralfaser. Die Grundlage derselben bilden eine Menge hyaliner Körnchen, die sich anfangs quincuncial (Fig. 24 f.) anordnen, später aber in Reihen so zusammenfliessen, wie sich später das Spiralband vorfindet. Auf einer Fläche, welche ich unter dem Mikroskope ganz vor Augen hatte, und die wohl die Hälfte des Gefässschlauches betragen mag, sah ich nie mehr als *drei* Kügelchen, die sich in verschiedenen Richtungen aneinander legten. Also mussten sechs solcher Kügelchen auf einen Spiralumlauf gehören. Es ist mir bei vieler Aufmerksamkeit, wie vielen Andern, nicht gelungen, den Ursprung des Gefässes zu finden. So viel ich gesehen habe, war das Gefäss nie auf Zellen zu reduciren, da sich in demselben nie Querscheidewände erkennen liessen. Es schien mir fast, als ob die Gefässschläuche, ihren Anfang im Nahrungsspeicher oder zwischen ihm und der Wurzel-Matrix nehmend, schon als selbstständige Schläuche von innen heraus in Blatt und Wurzel sich ergössen, indem es ihnen zu dieser Zeit nicht sehr schwer werden konnte, durch das Zellgewebe des Blattes und der Wurzel zu dringen, da dieses im ersten Anfange ausserordentlich zart und schleimig ist. Doch lässt sich darüber noch nichts mit Bestimmtheit sagen. Leichter ist dagegen die Entstehung der Spiralfaser hier zu verfolgen. Diese stimmt in jeder Hinsicht mit der, bei den *Selaginellen* beobachteten, überein und ich habe darüber nichts weiter beizubringen.

Später, wenn das zweite Blättchen angefangen, sich aus der Vagina zu erheben, theilt sich das

Gefässbündel in zwei (Fig. 25.), von denen jedes aus zwei Strängen besteht.

3. *Das erste Blatt.* Was sich an dem untern Theile der Keimpflanze bei der Wurzel ereignete, geschieht am oberen bei dem ersten Blatte. Beide Organe gehen in vieler Beziehung parallel neben einander. Völlig gleich ist hier die Bildung der Gefässbündel. Dann sind die Zellen zuerst ganz so wie bei der Wurzel, kleine, zarte, parenchymatöse. So sind sie, wenn die Nucleushülle vom Blatte durchbrochen wird. Die nächste Verlängerung des Blattes geschieht durch Ausdehnung dieser Zellen. Dadurch werden sie länger, aber auch blassgrüner (F. 20 a.), während sie vorher sehr schön intensiv grün gefärbt waren (Fig. 19 b.). Erst viel später scheint die Verlängerung des Blattes durch neu gebildete Zellen zu geschehen, was höchst wahrscheinlich durch Theilung geschieht, da man an der Blattspitze nie jenen Vegetationspunkt der Wurzel bemerkt. An der Basis habe ich ihn ebenfalls nicht wahrgenommen.

Ueber das Blatt selbst ist wenig zu bemerken. Sobald es aus dem Ovulum herausgetreten, hat es beständig eine gekrümmte, oft hakenförmige Richtung angenommen.

Das Interessanteste bei diesem Organe ist, dass, so wie die Nucleushülle durchbrochen ist, die Keimpflanze nicht mehr am Grunde des Ovulums bleibt und das Blatt nicht etwa mit der Spitze, sondern fast mit der ganzen Länge aus der Oeffnung hervorsieht (Fig. 19. 20., wo schon die Zeichnung das Verhältniss näher angiebt). Erst später erreicht die Keimpflanze den Grund des Ovulums durch die abwärts dringende, die Nucleushülle unten durchbohrende Wurzel (F. 23 g.). Dieses Aufsteigen der Keimpflanze im Nucleus hat gewiss nur seinen Grund in der specifischen Leichtigkeit derselben, da der Keimkörper offenbar so schwer nicht ist, dass er die Pflanze am Boden des Nucleus andrücken könnte.

Wie die spätere Rinne des Blattes bereits sehr frühzeitig durch eine Falte an dem Embryo angelegt wird, ist schon oben §. 4. erwähnt worden.

4. *Die Blattschuppe.* Auch von dieser sahen wir bereits früher, wie sie schon frühzeitig angelegt wurde, indem ihre Mutterzelle schon in demjenigen Stadium erschien, in welchem eine Sonderung des Keimkörpers in Nahrungsspeicher, Wurzel, Vagina u. s. w. noch kaum vorhanden war (Fig. 11 c.). Als solche sieht man sie längere Zeit stehen, ohne dass ihre Gestalt wesentlich verändert würde (Fig. 11 c., 12 c., 13 f., 14 d., 16 d.). Im Innern ist indess ein ähnlicher Zellenbildungsprocess vor sich gegangen, wie ehemals in der Mutterzelle des Embryo. Es haben sich neue Zellen gebildet.

Danach hat sich auch die Gestalt der Mutterzelle etwas verändert; sie ist ein mit Zellgewebe dicht angefüllter Körper geworden (F. 18.). Dieses Stadium der Schuppe erscheint bei derjenigen Keimpflanze, wie sie in Fig. 16. abgebildet ist. Erscheint die Schuppe bisher noch wie eine Kugel, so ist sie nun eine glatte Scheibe geworden, welche dicht neben der Zelle des darunter befindlichen zweiten Blattes auftritt (Fig. 19c., 20c.).

Während der fortlaufenden Ausbildung des Keimpflänzchens erreicht sie schon ihr höchstes Stadium der Entwickelung, wenn sich die Gefässe der ersten Wurzel zu zeigen beginnen (Fig. 21h.). Dann ist sie eine platte, breite, mehr oder weniger nierenförmige Scheibe (Fig. 21c.), welche etwas zusammengefaltet ist, so dass das nachfolgende zweite Blättchen zum grösseren Theile von ihr umfasst wird, wodurch man auf den Gedanken gerathen könnte, dass die Schuppe nur des je folgenden Blättchens wegen da sei.

Sie besteht aus sehr zarten parenchymatischen Zellen, welche nie einen Inhalt in der Jugend des Pflänzchens besitzen, wenn die Cytoblasten des Zellgewebes verschwunden sind, die man auch wohl längere Zeit mitunter findet, wie bei Fig. 25a. An dem Rande ist die Schuppe oft ausserordentlich regelmässig gezähnt. Dann tritt immer eine Zelle als spitzer Zahn über den Rand heraus, während die darauf folgende Zelle zurückbleibt und nur erst wieder die zweite Zelle als Zahn heraustritt.

Ich habe indess die Schuppe auch sehr unregelmässig gebildet gefunden, wie es F. 25a. ausweist. Diese ist zwar auch eine Scheibe, doch aber nicht abgerundet, wie die vorige, vielmehr nach oben spitzer und mit einigen bedeutend hornförmig hervorstehenden Zellen versehen.

Die zweite Schuppe (F. 27.), d. i. die des zweiten Blättchens, ist auch eine Scheibe und diejenige, die ich (Fig. cit.) als solche fand, wich von der Form der beiden vorigen wiederum ab, indem sie mehr oder weniger oval gestaltet und an der Spitze mit einigen kleinen hervorstehenden Zellen versehen war.

Bei dem Anblicke dieser Schuppe fiel mir augenblicklich das Nebenorgan ein, das ich bei den *Selaginellen* fand und von welchem ich eine vollständige Entwickelungsgeschichte beigebracht habe. Beide Organe hielt ich augenblicklich für morphologisch gleich bedeutend. In einem gleich darauf herausgekommenen Aufsatze von Mettenius, über *Azolla**), vergleicht derselbe die Schuppe von *Isoëtes* mit einer *Ligula*, während er das Organ von

*) Linnaea 1847. p. 270.

Selaginella mit einer axillären *Stipula* zusammenstellt. Ich wage mich weder für das eine noch für das andere zu entscheiden, glaube aber, wie gesagt, dass sie, einerlei Ursprungs, auch beide einerlei Bedeutung seien.

Zur Vervollständigung der Characteristik der Schuppe lasse ich noch die Beschreibung von Mettenius a. a. O. folgen, da dieser Forscher sie bei ausgewachsenen Pflanzen untersucht hat, was ich nicht habe: „Bei *Isoëtes* findet sich diese Schuppe an fruchtbaren und unfruchtbaren Blättern. An jungen Blättern sitzt sie auf der Oberfläche, an alten scheinbar in einem Einschnitte, indem ihr unterer Theil ringsum von der Substanz des Blattes umscheidet wird und nur der obere schuppenförmige Theil frei der inneren Blattfläche anliegt. Der Ansatzpunkt der Schuppe ist breiter als der nächste umscheidete Theil derselben und von einem von dem Blattparenchyme scharf abgegrenzten Zellgewebe gebildet. Der Nerv des Blattes zieht sich hinter dem Ansatzpunkte hin und das diesen rings umgebende Zellgewebe enthält zahlreiche Spiralfaserzellen, die sich bis zu dem Ansatzpunkte des Sporangiums herab erstrecken."

5. Die *Vagina*. Dieses Organ fanden wir zuerst angelegt in dem Stadium von F. 11b. Damals waren es nur sphärisch über die Fläche emporstehende einzelne Zellen, wodurch die *Vagina* angedeutet wurde; später erhoben sie sich mit der Wurzel-Matrix, so, dass sie nun in ununterbrochener Reihe mit der Rinne des ersten Blättchens zusammen hingen (Fig. 13d., 14c., 16g.). Dann umgeben diese einzelnen Zellen (in Fig. 20h., 21i., 23h.) schon das zweite, über sie hervorstehende Blättchen kraterförmig. Hierauf werden sie durch Theilung vervielfältigt und dadurch sehr zart und klein, so dass sich nun dieses Zellgewebe vor dem benachbarten durch grössere Zartheit scharf auszeichnet (F. 24g.). Dadurch bemerkt man, dass sie eine eigene, zarte, aus einer einzigen Zellenlage bestehende, Membran zu bilden begriffen ist.

Diese tritt dann sehr scharf hervor, wenn das zweite Blättchen über den Rand der Vagina bedeutend verlängert ist (Fig. 25d., 26d.) und hängt äusserst genau mit der Rinne des ersten Blattes zusammen. Von diesem Punkte aus betrachtet ist die Vagina schief abgeschnitten.

Bei dem dritten Blättchen schon ist die Vagina verschwunden und die Basis der zwei ersten Blätter umfasst nun das dritte scheidenartig, so wie es auch bei der ausgewachsenen Pflanze der Fall ist (Fig. 28d.).

6. Das *zweite Blatt*. Wir fanden dasselbe ebenfalls schon frühzeitig angelegt und zwar zu

einer Zeit, wo die Schuppe des ersten Blattes auch noch eine Mutterzelle war. Zwei Mutterzellen für zwei verschiedene Organe befinden sich also dicht neben einander in der sich gleichfalls erst bildenden Vagina (F. 13c., 14b., 16e., 19d.).

Während sich nun die Mutterzelle der Schuppe scheibenförmig ausbildet, schwillt die Mutterzelle des zweiten Blattes immer mehr kugelförmig an. Bald bemerkt man in ihrem Innern, dass sich in dieser Form schon ein Zellgewebe gebildet habe (Fig. 21.). Dieser Zeitpunkt ist dann eingetreten, wenn die Schuppe des ersten Blattes bereits vollständig ausgebildet ist (Fig. 21c.). Dabei hat sich die Vagina so fest um das zweite Blättchen gezogen (Fig. 21i., 23h.), dass dieses wie ein stumpfer Kegel fest in jene eingeschichtet ist.

Es währt aber nicht lange, so tritt das erste Blättchen bedeutender über die Vagina heraus und zwar dann, wenn dieselbe schon eine ziemlich zarte Membran angenommen hat (Fig. 24d. und die Vagina g.). Das Blättchen ist hier schon grün gefärbt, und wenn man es von der Seite betrachtet, wie F. 24d. zeigt, so erscheint es von zwei Seiten etwas zusammen gepresst.

Grössere Veränderungen gehen unterdess mit dem zweiten Blättchen nicht vor, als bis es aus der schon bedeutend verlängerten Vagina bedeutend herausgetreten ist (Fig. 25e.). Dann hat sich an der Basis innerhalb der Vagina schon die zweite Schuppe (F. 27.) gebildet. Die bedeutendste Veränderung ist indess an der Basis unterhalb der Vagina geschehen.

Hier zeigt sich eine allmählig entstandene Protuberanz, welche aus sehr zartem Zellgewebe gebildet ist (Fig. 25f.). Das ist die erste Anlage des zweiten oder des Würzelchens für das zweite Blatt. Mit seiner weiteren Ausbildung verhält es sich wie mit jener des ersten Würzelchens. So wie sich das Würzelchen verlängert, bemerkt man auch bald die Gefässe, deren sich auch hier wieder zwei zeigen (F. 26e.). Zuerst sind die Zellen zart und mit Cytoblasteme ausgefüllt. Später, wenn schon eine bedeutende Verlängerung eingetreten ist, werden sie leer und gestreckter, ganz wie beim ersten Würzelchen, ganz wie bei dem Blättchen selbst.

Ich habe oben schon erwähnt, dass um diese Zeit das Gefässbündel des ersten Würzelchens sich in zwei getheilt hat (Fig. 25, 26.).

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Archiv skandinav. Beiträge zur Naturgeschichte. Herausg. zon Chr. Fr. Hornschuch. 2. Theil. 1847. Heft II. S. 181—340.

Studien zur Synopsis Caricum distigmaticorum spicis sexu distinctis in Bot. Notiser 1843. N.7. Von E. Fries. S. 181—217. Viel zu umfangreich und mit zu vielem Positiven angefüllt, als dass diese Abhandlung excerpirt werden könnte. Als Anhang dazu sagt Dr. Beilschmid, der Uebersetzer, dass *C. fumida* Fries nach seinen Beobachtungen eine gut unterschiedene Art sei.

Aufzeichnungen von einer Reise in Umeå-, Piteå- und Luleå-Lappmark im Sommer 1845, von N. J. Anderson. Aus Bot. Notis. 1846. N. 1. 2. S. 1—30. Uebers. v. Beilschmied. S. 218—255. Ein Reisetagebuch, das wie bei den Schwedischen Reisenden, voll von Beiträgen zur Pflanzengeographie und Chorographie ist.

Ueber die Algenvegetation Amerika's zwischen 15° *und* 22° *N. Br.*, von Prof. Liebmann. Aus dem Dänischen (Oversigt over det Kong. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger ag dets Medlemmers Arbeider i Aaret 1846. Nr. 4. 5. S. 72—7.) übersetzt von Dr. Beilschmied. S. 255—60. Gründet sich auf Untersuchungen, die Verf. selbst anstellte, indem er die atlantische Seite Amerika's von 19°—22° N. Br., die Südsee-Seite aber in umgekehrter Richtung von 18°—15° untersucht hat. Die aus Amerika mitgebrachte Algensammlung hat Dr. J. Agardh in Lund bestimmt und beschrieben. Sie enthält, ausser einem Theile unbestimmbarer, 90 Formen, wovon 2 neue Gattungen bilden, 22 neue Arten und 6 neue Varietäten ausmachen.

Die *Diatomeen* spielen in dem genannten Striche eine untergeordnete Rolle. Weder füllen sie dort den Boden der Süsswasser-Becken, noch überziehen sie mit herabrieselndem Wasser befeuchtete Abhänge mit halbfaustdicker Schleimschicht (Bergmehl, wie in der gemässigten und kalten Zone. In diesen kälteren Strichen scheinen sie Ausdrücke derselben Naturthätigkeit zu sein, wie sie in der heissen Zone mit den Korallen auftritt. In den mexicanischen Gewässern kommen sie meistens sporadisch vor. Nur zwei zusammengesetzte Salzwasserformen treten mehr hervor, nämlich *Schizonema Grevillei* Ag., das die Madreporen-Klippen von Vera Cruz mit einer dichten schleimigen Schicht überzieht, und *Schizonema Wyattiae* var. *nanum*, welches das Laub mehrer schwimmenden *Sargassum*-Arten im caraib. Meere parasitisch bedeckt.

Nostochinae fehlen gänzlich, in süssem wie in Salzwasser, und durch alle Regionen von der heissen Küste bis zum ewigen Schnee auf den Vulkanen.

Oscillatoriae treten nur unbedeutend auf. Sie erscheinen meistens in bekannten europ. Arten in der gemässigten Region.

Zygnemata kommen in stehendem Süsswasser

in der gemässigten Zone ungefähr eben so, wie bei uns, doch nicht so häufig vor.

Die *Conferveae* treten mit äusserst wenigen Süsswasserformen auf. Wichtiger sind die Arten des Salzwassers. So gehört *C. antennina* Bory (*C. media* Ag.) zu den für Basalt und Granit am meisten characteristischen Formen an beiden Meeren, indem sie die Klippenwände mit einer dichten Decke von steifen, borstenförmigen Fäden überzieht.

Die *Ulvaceae* kommen ganz unter denselben Verhältnissen wie bei uns vor. Unter ihnen befindet sich auch eine neue Gattung *Pericystis* (*aeruginosa*) in Wasserleitungen zu Havanna, zwischen den *Ulvaceen* und *Lemanieen* stehend.

Die *Lemanieae* sind repräsentirt durch *L. torulosa* v. *ramulosa* Ag. in reissenden Bergströmen am östlichen Abhange der Cordilleren zwischen 4000′ — 5000′ Höhe.

Siphoniae erscheinen bedeutend, sowohl im Süsswasser als auch in beiden Meeren. *Vaucherien* wurden in fliessenden Wässern an der Ostküste und in Flüssen der innern beckenartigen Thalstriche gefunden, wo sie, wie bei uns die *Oscillatoria chthonoplastes*, durch Festhalten und Zusammenkleben des Sandes zwischen den schleimigen Fäden den Boden der Flüsse erhöhen.

Aus der Gruppe der *Halimedeae* sind 2 Formen wichtig: *Penicillus Phoenix* Lam. und *Cymopolia barbata* Lamx., beide in grosser Menge an den Korallenriffen bei Vera Cruz.

Aus der grossen Ordnung der *Fucoideae* kommen die *Ectocarpeen* ganz unter denselben Verhältnissen wie bei uns vor. Sogar ist es die nämliche Art, *E. siliculosus* Ag., die im mexican. Meerbusen eine der eigenthümlichsten Algen der Strandgewässer ausmacht.

Die *Sphacelarieen* sind nur durch eine Art, *S. tribuloides* Menegh., repräsentirt.

Von *Chordarieen* findet sich *Liebmannia Leveillei* Ag. häufig auf Korallen bei Vera Cruz. Sie ist nach J. Agardh's Untersuchungen bestimmt verschieden von *Mesogloea vermicularis*, sowohl specifisch wie generisch.

Die Gattung *Myrionema*, deren Stellung im Systeme noch ziemlich ungewiss ist, tritt mit 1 Art auf, *M. expansum* n. sp., welches den Korallenkalk bei Vera Cruz schorfartig überzieht.

Die *Dictyoteae* sind sowohl nach Artenzahl als auch nach Häufigkeit der Individuen die wichtigste Algengruppe im tropisch-amerikanischen Meere.

Sporochnoideae sind durch eine neue Gattung *Chnoophora* (*pacifica*) vertreten, die in grosser Menge an Granitklippen der Westküste bei S. Augustin wächst.

Von *Fuceen* ist die Gattung *Sargassum* die einzige hier auftretende. Sie nimmt hier dieselbe Stelle, wie bei uns *Fucus* ein.

Sehr auffallend war der bemerkte gänzliche Mangel an *Laminarieen*, von welchen man Formen sowohl in N. als in S. vom untersuchten Striche kennt, die auch in beiden Oceanen vorkommen.

Aus der Ordnung der *Florideae* nehmen die *Ceramineen* ungefähr denselben Platz ein, wie in unsern Gewässern, doch dies nur auf der atlantischen Seite.

Die Gruppe der *Cryptonemateen* ist reich an Formen. *Liagorae* sind im mexican. Meerbusen besonders häufig. *Galaxaura rugosa* Lamx. und *Microthoë lapidescens* Decne. gehören zu den, den Korallen eigenthümlichen Algen, im mexic. Meerbusen.

Octotylus furcellatus var. *minor* kommt in der Südsee vor. Dieselbe Localität bewohnen 2 schöne *Grateloupiae*. *Gelidium corneum* Lamx. gehört der atlantischen Seite an. Von der neuen Gattung *Ahnfeltia*, welche auf *Sphaerococcus plicatus* und *concinnus* Ag. gegründet ist, kommt eine neue Art, *A. gigartinoides* in der Südsee bei S. Augustin vor.

Chondrieae sind im mexican. Meerbusen sehr vorherrschend, oft, als Parasiten zum Ueberdruss des Sammlers.

Die *Rhodomeleae* gehören gleichfalls zu den sehr wichtigen Gruppen in dem untersuchten Striche. Vorzüglich sind die *Polysiphoniae*, *Alsidia* und *Acantophorae* sehr reich an Individuen. Entdeckt wurde ein neuer *Dictyurus* (*occidentalis*) bei Vera Cruz, ein um so interessanterer Fund, als die Gattung bisher mit der einzigen bekannten Art meist verkannt war.

Die *Sphaerococcoideen* sind besonders wichtig durch *Hypnea*, die wahrscheinlich die häufigste Algenform im tropischen Theile des atlantischen Meeres ist.

Auf S. 338. spricht Hr. Fries über die von J. Wahlberg aus dem Natal-Lande mitgebrachten Pilze. Wichtig darunter sind 3 neue, weil 2 von ihnen solche Combinationen sind, dass man im Voraus annahm, dass diese Formen in der Natur gefunden werden müssten. So ist *Thelepora* ein *Polyporus*, aber mit einer regelmässig verlängerten Papille innerhalb jedes Porus, eine ganz eigenthümliche Combination aus den beiden Hauptgattungen *Polyporus* und *Hydnum*. Noch merkwürdiger ist *Lanopila*, eine neue Gattung aus der Familie der *Lycoperdaceen*. In den Familien der *Lycoperdaceen* und *Gastromyceten*, obgleich unter sich strenge begrenzt, herrscht eine wunderbare Analogie, so dass innerhalb jeder entsprechende Gat-

tungen auftreten. Eine Gattung mit vollkommen einfacher Hülle (peridium), *Physarum* entsprechend (denn die von Berkeley beschriebene *Pheltorina* entspricht *Craterium*), fehlte unter den *Lycoperdaceen*. Ein solches stellt *Lanopila* dar, dessen Hülle eine bestimmte Oeffnung fehlt, und dessen Saamensitz einen dichten, geschlossenen, elastischen, von einer Hülle vollkommen freien Ballen bildet. Die dritte neue Gattung, *Natalia*, muss wohl zu der Klasse der *Pyrenomyceten* gerechnet werden, es fehlen aber alle eigentliche Verwandte. Char. Perithecium verticale, stipitatum, astomum, superne demum frustuloso-disfractum. Asci nulli. Sporidia, sporophoris brevissimis suffulta, opaca in strato peripherico stipata. *K. M.*

Dixième notice sur les plantes rares cultivées dans le Jardin Botan. d. Genève, par M. Alph. De Candolle, Directeur. (Extr. d. mém. d. l. Soc. d. Phys. et d'Hist. nat. d. Genève. Tom. XI. part. 2.) Genève, inprimerie de Jul. Gme. Fick. 1847. 4. 26 S. u. 2 Taf.

Es werden hierin folgende Arten durchgenommen: 1. *Althaea laxiflora*, der *A. cannabina* verwandt, ohne Namen und Vaterland im Genfer bot. Garten, erhält folgende Diagnose:

A pilis stellatis brevibus scabro-hispida, foliis grosse dentatis, inferior. cordatis late ovatis 5lobis, superior. profunde 5—3fidis, stipulis lanceolatis acutis, pedunc. 1flor. folio brevioribus. Hat doppelt so grosse Blumen als *A. cannabina*, blass-rosenroth, im Grunde roth violett.

2. *Brassia longiloba* T. 2 f. A., pseudobulbis oblongis diphyllis compressis, fol. acutis racemo erectiusculo multifloro brevioribus, sep. longissime lineari-acuminatis superiore erecto subbreviore, lateralibus patentibus, pet. erectis e basi lanceolata longe acuminatis quam sepala inferiora duplo brevioribus, labello supra basin constricto subrhomboideo crispo acuminato superne verrucoso petalis breviore, lamellis baseos basi pubescentibus ultra bidentatis glabris. Wahrscheinlich aus Mexico, unterscheidet sich von *Br. brachiata* Lindl. durch 3mal kleinere Blume, von *B. guttata* Lindl. durch weniger gefleckte Blumen, mehr verlängerte Perigontheile, durch nicht sich einwärts krümmende Petala, länger als das Labellum, welches eine deutliche Spitze hat, und durch nicht doppelte Zähne an der Schwiele. Auch *B. lancea β. viridiflora* Hook., von Lindl. in seiner Uebersicht vergessen, ist sehr ähnlich, aber die Schwiele des Labellum verlängert sich nicht in einen weisslichen und jenseits der Zähne gefurchten Fleck, hat auch längere Sepala im

Verhältniss zum Labellum und gerade Petala. Blatt, Blume und Blüthentheile sind abgebildet.

3. *Crambe grandiflora* DC., bisher noch nicht vollständig beschrieben, wird nach einem Exemplar des Gartens ausführlich dargestellt.

4. *Eriostemon scabrum*, aus Belgischen Gärten, wohl zunächst mit *E. pungens* Lindl. verwandt, wird so characterisirt: E ramulis pubescentibus teretiusculis, foliis anguste linearibus acutis glabriusculis, tuberculis crebre adspersis, pedicellis in axillis foliorum medio ramorum solitariis, supra basin bracteatis, filamentis staminum superne ciliatis, antheris appendiculatis.

5. *Galega officinalis* und *G. persica*. Die von Sweet als *G. persica* beschriebene Pflanze scheint nur eine weissblumige *G. off.* Die Exemplare der *G. persica* in DC. Herbar haben beständig Blumenstiele, welche kürzer als die Blätter sind, während Sweet sagt, diese Länge variire, die Stipeln sind bei beiden gleich. In der Sammlung von Aucher-Eloy war nur *G. off.* vom Berge Athos in Kleinasien.

6. *Lessertia brachystachya* DC. Die Blumen dieser Pflanze, welche auf Taf. 2. abgebildet wird, werden beschrieben, da früher nur Fruchtexemplare zur Aufstellung der Art benutzt waren.

7. *Peristeria Barkeri* Batem. T. 1. f. B. Da der Verf., welcher Bateman's Abbildung nicht vergleichen konnte, zweifelhaft ist, ob seine Pflanze dieselbe sei wie die im Bot. Mag. f. 4203. abgebildete, so giebt er eine vollständige Beschreibung und Abbildung der Blume, des Labells u. s. w., auch eine Diagnose: racemo elongato pendulo multifloro, calyce subclauso, sep. ovatis obtusis superiore angustiore magis concavo, pet. ellipticis basi angustioribus planis longitudine calycis, labelli articulo inferiore carnoso oblongo concavo basi versus columnam 1dentato superne intus appendice linguiformi aucto, articulo super ore inflexo trifido, lobis lateralibus ovato-dimidiatis terminali oblongo concavo emarginato, appendice carnosa quadrangulari compressa inferne bidentata lobis lateralibus interposita, columna a medio alata dorso et ventre medio pilosa. — Mit vollem Rechte äussert sich der Verf. über das schlechte Verfahren Einiger, Pflanzen, welche in eine andere Gattung übergehen, auch in ihren Artennamen zu ändern. Er habe stets, so viel an ihm sei, wie sein Vater, das Recht der Priorität aufrecht erhalten.

8. *Pomaderris pyrrhophylla* Steud., aus Preissischem Saamen gezogen. Einige Berichtigungen werden zu Steudel's Beschreibung gegeben, so wie auch zu *P. polyantha* Steud., von welcher dieser

sagt, sie habe keine Petala, welche aber an lebenden wie trocknen Exemplaren vorhanden sind.

9. *Scaevola multiflora* Lindl. Auch aus Preissischem Saamen, ob die Pflanze wirklich die Lindley'sche Art sei, wie Miquel glaubt, lässt sich nach der kurzen Diagnose ohne Beschreibung und Bild mit Sicherheit nicht sagen.

10. *Sedum praealtum*, glabrum suffruticosum ramis adscendentibus basi denudatis, fol. sparsis obovato-oblongis, cymis laxis multifloris terminalibus parce bracteatis bracteolatisque, bracteolis erectis linearibus, floribus subsessilibus, petalis 5 lanceolatis flavis. Ohne Namen in den Garten gekommen, zeigt diese Art grosse Aehnlichkeit mit *S. dendroïdeum* DC. pr. et Crass. t. 9., nach den Mexikanischen Abbildungen begründet, stimmt auch und zwar bis auf die Blätter überein, wenn diese in der Zeichnung ganz genau abgebildet sind.

11. *Selago cinerea* L. suppl. Dieser vom Prof. Choisy geschriebene Artikel giebt an, dass die Pflanze in den Genfer Garten als *S. Gilii* aus dem Baseler Garten gekommen sei und dass er sie für die obengenannte Linné'sche und Thunbergische halte, welche auch sehr glatt vorkomme; es wird eine Diagnose und Beschreibung gegeben.

Es folgen nun noch einige Berichtigungen zu den früheren Notizen. In der 2ten sei für *Goodia lotifolia* stets *latifolia* zu lesen. In der 5ten *Gilia Berterii* Alph. DC. sei *Navarretia involucrata* R.R. In der 6ten: *Baumannia* ist gleich *Damnacanthus* Gärtn., wie Zuccarini gefunden habe, also *B. geminiflora* DC. gleich *D. indicus* Gärtn. Das Bild fig. 162. in Loddig. bot. cab. von *Carissa spinarum* gehöre wohl zu *Damnacanthus*. *Carissa* habe eine Pfefferkorn grosse rothe Beere, *Damn.* ebenfalls eine rothe von 3—4 L. Durchmesser. — *Cerasus Mahaleb* var. *pubescens* ist nach Vergleichung von M. Reuter *Cerasus Fontanesiana* Spach. — *Bfoviea aricana* soll heissen *Bowieea africana*. — In der 7ten: Vogel habe mit Recht seine *Cassia flexuosa C. Candolleana* genannt, da der erstere Name schon vergeben war, ob er auch Recht habe, sie für *C. coluteoides* zu halten, müsse eine genaue Untersuchung aller verwandten Arten entscheiden. — In der 8ten: *Loasa aurantiaca* Alph. DC. sei nicht verschieden von *L. lateritia* Hook., das Exemplar war getrieben, daher anders aussehend. Die Staubgefässe verdienten ein besonderes Studium. Prof. Meisner habe ihm 1844 geschrieben, dass die Drehung der Zweige und des Fruchtknotens nicht bei derselben Pflanze gleichartig sei. *S—l.*

Kurze Notizen.

Hr. Prof. Grisebach hat bei seiner *zweimaligen* Bearbeitung der Gentianeen die Dissertation von E. F. Jarosz: Plantae novae Capenses (Berolini 1821. 8.) nur unvollständig benutzt. Denn während er die von jenem beschriebenen beiden Sebaeen (*S. cymosa* und *minima*) erwähnt und als Synonyme zu älteren Arten untergebracht hat, wird die *Chironia emarginata* Jarosz l. c. p. 11. von ihm ganz mit Stillschweigen übergangen! Für die Wissenschaft ist der Gewinn, welcher daraus erwächst, dass auf eine alte längst vergessene Species wieder aufmerksam gemacht wird, vielleicht eben so gross, als wenn eine neue Pflanzenart beschrieben worden wäre, desshalb lasse ich die Beschreibung der *Chironia emarginata* nach jener fast vergessenen Dissertation hier folgen. — *Chironia emarginata* Jarosz, Pl. nov. Capens. p. 11. Radix perennis ramosa; caulis suffruticosus semipedalis teres glaber erectus subramosus, ramis plerumque unifloris; folia decussata erecta linearia sessilia integerrima acuminata glabra carnosula; flores terminales pedunculati sparsi erecti; calyx: perianthium erectum persistens monophyllum semiquinquefidum glabrum, laciniis oblongis acutis, corolla triplo brevioribus; corolla rubens aequalis rotata quinquepartita, laciniis aequalibus oblongis obtusis, *apice emarginatis*, patentibus, tubo urceolato; stamina tubo corollae insidentia, antheris magnis conniventibus, non spiralibus; pistillum declinatum, staminibus paullulum longius; capsula bilocularis polysperma. ♃ *Ch. linoidi* Linn. proxima quae autem differt: 1, caule herbaceo noduloso 2—3 pedali, 2, calycis laciniis acutis obtusis, 3, corollae laciniis ovato-oblongis obtusis (sed non emarginatis) foliisque multo latioribus, ita ut hanc a *Ch. linoide* distinguendam esse censeam.

Crescit in Promontorio bonae spei. *W.*

Die in den Tenasserim-Provinzen von Hinter-Indien häufig vorkommenden Bäume von *Garcinia pictoria* Roxb. und *G. elliptica* Wallich liefern nach Angabe des Geistlichen Mason (Journ. of the Asiatic Society of Bengal July 1847.) ein Gummi, Resina Gutta, welches dem im Handel vorkommenden in nichts nachsteht.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 5. Mai 1848.** **18. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** K. Müller Gesch. d. Keimung v. *Isoetes lacustris.* — **Lit.:** Bull. d. l. Soc. imp. d. Naturalistes d. Moscou 1846. IV. — Prospetto d. Fl. Veneta publ. del Dr. Zanardini. — Parlatore Flora Italiana. — **P. Not.:** Curt. Sprengel. — **K. Not.:** *Archangelica sativa* u. *officinalis.* — *Aconitum Stoerkeanum.* — *Cannabis indica.*

Geschichte der Keimung von *Isoëtes lacustris.*

Von

Karl Müller.

(*Beschluss.*)

§. 6. *Bildung des dritten Blättchens.*

Ich habe, um die Erscheinung des dritten Blättchens recht augenfällig zu machen, ein einziges Individuum mit seiner Entwickelung bis dahin gezeichnet, wie man sie entweder schon mit unbewaffnetem Auge oder unter der Loupe zu sehen bekommt; das sind die Keimpflänzchen von Fig. 28a—g. Ich glaube nicht nöthig zu haben, mich über die ersten Stadien noch einmal zu verbreiten und gehe sogleich auf die Erscheinung des dritten Blättchens über.

Nachdem ich mancherlei Muthmassungen über die Stelle, wo dieses Blatt erscheinen würde, gemacht hatte, bildete es sich da, wo auch der geeignetste Ort war, in der Mitte zwischen erstem und zweitem Blatte. Wie diese beiden kam es allmählig als ein sehr zarter Kegel hervor, dessen Zellen dann rasch fester wurden, je mehr er an das Licht drang. Die ganze Bildung hatte weiter nichts Auffallendes an sich.

Nun war ich aber ausserordentlich gespannt, wie sich die dritte Wurzel entwickeln werde. Diese Freude haben mir meine vielen Keimpflänzchen nicht gemacht, indem sie alle in diesem Stadium zu Grunde gingen. Ich verfehle hier nicht, den botanischen Gärtnern meine Erfahrungen hinsichtlich der Anzucht von *Isoëtes* mitzutheilen, um ihnen den Aerger zu ersparen, die junge, hoffnungsvolle Aussaat ganz dahin sterben sehen zu müssen. Man wird dann sein Ziel sicher erreichen, wenn man ein ziemlich umfangreiches Glas statt des Topfes nimmt, dasselbe mit reinem Sande ziemlich hoch anfüllt, oben darauf die reifen Ovula ausstreut und diese mit einer dünnen Schicht von Sand wiederum locker bedeckt. Das Keimen folgt zuversichtlich. Ist nun die untere Partie des Sandes tief genug, so dringen die jungen Würzelchen mit grosser Kraft in diese Schicht hinab. Ist dann aber das Glas auch noch hoch genug, um es mit einer ziemlich bedeutenden Wasserschicht anfüllen zu können, so wachsen dann die Blättchen gleichfalls mit grosser Schnelligkeit in die Höhe. Diese hohe Wasserschicht und die tiefe Sandschicht wirken als bedeutende Reize auf die junge Keimpflanze. Sobald sich dieselbe aber mit ihren Wurzeln nicht sehr befestigen kann, kommt sie an die Oberfläche des Wassers, und nichts ist dann im Stande, dieselbe wieder zu ihrem ferneren Gedeihen zu befestigen. Sie stirbt zuverlässig.

Dass ich so sehr die Bildung des dritten Würzelchens zu beobachten wünschte, hatte seinen Grund darin, dass ich durch die Entwickelungsgeschichte selbst, durch unzweifelhafte Belege die Frage lösen wollte, die einst H. v. Mohl aufstellte, worin der Grund zu suchen sei, dass die jüngsten Wurzeln des Rhizomes der *Isoëtes* sich im Centrum desselben befinden, während die ältesten an der Peripherie sind.

Durch meine Keimpflänzchen selbst kann ich experimentatorisch die Frage nicht lösen; doch glaube ich sie durch Fig. 28d. der Entscheidung nahe bringen zu können.

Es ist gar keine Frage, dass die Wurzel des dritten Blättchens sich anders entwickeln muss als die beiden vorhergehenden. Diese mussten sich nach Aussen hin bilden, da die dazu gehörigen Blätter nach Aussen hin liegen. Das dritte Blatt liegt aber nun im Innern zwischen den beiden ersten Blättchen (Fig. 28 d. x.); folglich muss sich auch seine Wurzel im Innern bilden. Da nun von den beiden ersten Blättchen stets das Gefässbündel der

Blätter in die Wurzel verlief, so ist es wahrscheinlich, dass auch das Gefässbündel des dritten Blattes sich so zeigen werde. Dasselbe müsste demnach durch die Anlage des jungen Rhizomes dringen und so als jüngste Wurzel zwischen den beiden älteren, also im Centrum des Rhizomes auftreten. Mit den nachfolgenden kann es nicht anders sein. Wir haben demnach hier weniger das eigenthümliche Auftreten der Wurzeln zu bewundern, als die Erscheinung, dass sich von jedem Blatte aus das zu jenem gehörige Gefässbündel durch das Rhizom nach unten verlängert und dort als Wurzel zum Vorschein kommt. Letzteres ist also ganz an die Blätter gebunden.

Es kann also auch bei *Isoëtes* so wenig wie bei den *Selaginellen* von einer Hauptwurzel die Rede sein, wie Schleiden will.

A. Braun gab vor einiger Zeit *) gleichfalls einen Erklärungsgrund für die eigenthümliche Anordnung der Wurzeln bei *Isoëtes*. Derselbe sagt, dass man es leicht erklären könne, wenn man annehme, dass die Gefässe, anstatt nach Aussen aus dem Gefässcylinder hervorzubrechen, nach Innen sich wenden und das Rhizom durchdringen. Danach müsste also im Rhizome ein eigener Gefässcylinder vorhanden sein, unter welchem die innere Markschicht verstanden werden müsste **). Dieser Grund ist mir nicht klar. — Nach v. Mohl's Abbildungen weiss ich nicht, in welchem Verhältnisse die, am untern Theile der Markschicht befindlichen, Gefässe zu den Blättern stehen. Die oberen Gefässe stehen nach denselben Abbildungen ganz sicher mit den Blättern in Verbindung und es liesse sich wohl denken, dass mein oben aus der Entwickelungsgeschichte der Pflanze hergeleiteter Erklärungsgrund die Sache wirklich träfe: dass die Gefässe der jüngsten Wurzeln den jüngsten Blättern entsprächen.

Eigenthümlich ist mir das allmählige Absterben der jungen Keimpflänzchen gewesen. Ich habe es figürlich (Fig. 28 e. f. g.) dargestellt. Danach verlor sich die Wurzel des ersten Blättchens zuerst, und die Hüllen der Primine nebst Secundine hafteten noch an dem ersten Blättchen (F. 28 e.). Dann ging auch dieses verloren (F. 28 f.) und das dritte Blättchen wurde dadurch freier. Hierauf verschwand die Wurzel des zweiten Blättchens (F. 28 g.) und erst später das Blatt selbst. Endlich blieb das dritte Blättchen allein zurück. Dieses lebte nun zwar noch einige Zeit frisch vegetirend fort; allein die rechte Lebensbasis schien doch von ihm gewichen zu sein, nach mehrwöchentlichem Vegetiren starb es auch dahin.

*) Flora 1847. No. 3.

**) Vgl. Abbild. von H. v. Mohl. Linnaea 1840. T. 3.

Nachdem wir aber die Entwickelungsgeschichte der *Isoëtes* bis hierher vollständig haben kennen lernen, halte ich die Beobachtung des weiteren Verlaufes für sehr leicht, wenn sich nur einmal Jemand, in dessen Nähe die *Isoëtes* vorkommt, die Mühe nehmen wollte, junge Keimpflänzchen aus dem Wasser heraus zu fischen und da mit der Beobachtung fortzufahren, wo ich aufgehört habe. Wahrscheinlich sind die Keimpflänzchen in der Natur nicht schwer aufzufinden. Ich denke mir, dass sie gesellschaftlich in grosser Menge dicht beisammen wachsen müssen, indem sie jedenfalls gleichzeitig an der verwesenden Mutterpflanze aus ihren Oophoridien heraus keimen werden, da es häufig bei Wasserpflanzen so zu geschehen pflegt.

§. 7. *Rückblick.*

A. Eigene Entwickelungsgeschichte von *Isoëtes*.

1. Die Grundlage aller Zellenbildung des Embryo ist eine zarte körnige Masse, die sich früh im Ovulum zeigt und dasselbe dicht erfüllt (F. 4.).

2. Diese Masse bildet sich zu Amylum um und wird dadurch geschickt, sich auflösen zu können (F. 5.).

3. Das aufgelöste Amylum erscheint in Gestalt von Oeltröpfchen, und nur sie sind das Protoplasma der ersten Embryozellen. (F. 6.).

4. Der Embryo, der sich schon zu einer Zeit gestaltet, wo man an den Hüllen des Ovulums durchaus keine Veränderung bemerkt, erscheint zuerst als einzelne Zelle.

5. Sie wird zur Mutterzelle, indem sich bald neue Tochterzellen in ihr bilden. Dies geschieht bestimmt durch Cytoblasten (F. 7. 8.).

6. Bald darauf ist die Mutterzelle ein durchaus zelliges ovales Körperchen geworden (F. 9. 10.).

7. Hierauf zeigt sich an der Basis desselben ein Wachsthum nach zwei Seiten und das Körperchen biegt sich in der Mitte aus, an der sich eine einzelne Zelle zeigt. Diese ist die Anlage zur Schuppe des ersten Blättchens. Das Wachsthum nach zwei Seiten bezeichnet die Anlage der Vagina und des Nahrungsspeichers (F. 11.).

8. Nun gesellen sich zu dem Ganzen noch zwei Organe. Der Nahrungsspeicher wird durch ein bauchiges Auswachsen deutlicher; dadurch entsteht an der Basis des Embryo eine Ausbiegung, die noch durch die, nun gleichfalls in ihrer Anlage sichtbare, Wurzel des ersten Blattes bewerkstelligt wird. Dadurch ist aber auch die Vagina nun nach oben gewendet, sie hängt mit der künftigen Rinne des Blattes zusammen und umschliesst nebst der Mutterzelle der ersten Schuppe noch die neu hinzugekommene des zweiten Blättchens (F. 13.).

9. Hat sich nun das erste Blättchen cylindrisch verlängert, so hat es sich grün gefärbt. Zu dieser Zeit sind die Nahrungsspeicher, Wurzel, Vagina, Schuppe und Mutterzelle des zweiten Blättchens deutlich verschiedene Organe.

Der Nahrungsspeicher, welcher die Hälfte des Keimkörpers einnimmt, während die andere Hälfte vom Würzelchen in Anspruch genommen wird, hat sich mit Amylum gefüllt, welches zur Nahrung bis zur ziemlichen Entwickelung des zweiten Blättchens ausreicht.

Die Wurzel ist noch ein conisches Zäpfchen, aus sehr zartem Zellgewebe gebildet.

Die Vagina steht seitwärts ab und umschliesst jetzt die beiden Mutterzellen der Schuppe und des zweiten Blättchens. Erstere wird eine platte Membran, letztere bleibt ein runder, innen jedoch schon zelliger Körper (F. 16. 20.).

10. Nun eilen die Schuppe und Wurzel in ihrer Bildung allein sichtbarer vorwärts. Erstere hat ihre ganze Ausbildung erreicht, während das zweite Blättchen nur zelliger wird und die Vagina sich nur dichter um dasselbe anlegt.

Die Wurzel ist am sichtbarsten fortgeschritten; sie hat sich ziemlich verlängert und zwei Gefässstränge erhalten (F. 21.).

11. Die darauf folgende Entwickelung aller Theile ist nur eine relative Ausdehnung derselben (F. 23.).

12. Erst, so wie das zweite Blättchen aus der Vagina als ein grünes, etwas platt gedrücktes Körperchen heraustritt, ist die Vagina eine sehr zarte Membran geworden und die Gefässstränge der Wurzel haben sich in eine Masse vereinigt.

Jetzt dehnt sich die Wurzel einzig nur noch an ihrer Spitze durch Zellenvermehrung aus, da hier ihr einziger Vegetationspunkt liegt (F. 24.).

13. So wie nun das zweite Blättchen aus der Vagina, welche jetzt eine lange, an der Oeffnung schief abgeschnittene zarte Membran bildet, herausgetreten, ist das Amylum des Nahrungsspeichers verschwunden. Das Gefässbündel der ersten Wurzel ist wieder in zwei Theile zerfallen; jeder Theil aber besteht aus mehren, gewöhnlich 2 Strängen.

Nun zeigt sich auch die Wurzel des zweiten Blättchens vorerst nur als eine sehr helle, compacte Protuberanz (F. 25.).

14. Die weitere Ausbildung dieses Würzelchens scheint jetzt Hauptsache der ganzen Pflanze geworden zu sein. Wie bei der ersten Wurzel, stellen sich nun die Gefässe zuerst als zwei Stränge ein (F. 26.).

15. Dann verlängert sie sich, wie es die erste

gethan, mit allen Abstufungen der vorigen Bildung (F. 28 b.).

16. Nachdem die zweite Wurzel vollständig ausgebildet ist, tritt zwischen den beiden ersten Blättchen das dritte auf (F. 28 c. d.).

B. *Selaginella* und *Isoëtes*, verglichen in ihrer Entwickelungsgeschichte.

Ueber die ersten Stadien der Entwickelung beider Pflanzengattungen ist ein Vergleich nicht möglich, da sie bei *Selaginella* noch fehlen. Darin stimmen sie indess zunächst völlig überein, dass die Grundlage der beiderseitigen Zellenbildung eine körnige Masse ist, welche zu Amylum, dann zu Protoplasma umgewandelt wird.

Nun sind wir für ein ziemliches Stück der Entwickelung mit unserer Vergleichung zu Ende, und ich muss sogleich bei der jungen Pflanze beginnen.

Die junge Keimpflanze von *Selaginella* besteht, wie die von *Isoëtes*, aus drei wesentlichen Stücken: 1. dem Nahrungsspeicher, 2. dem Wurzelstücke, 3. der Terminalknospe.

Der Nahrungsspeicher ist hier ein eigener, anfangs sehr unvollkommen ausgebildeter, bei weiterer Entwickelung des Pflänzchens aber vollkommen kugelrunder Körper. Er allein bleibt in dem Ovulum zurück, um die Pflanze darin zu befestigen (F. 29 a.). In seinem Innern findet sich kein Amylum abgelagert; das Protoplasma, welches von der noch im Ovulum vorhandenen körnigen Masse (Fig. 29 d.) gebildet werden muss, wird von ihm aufgenommen und den übrigen Theilen der Keimpflanze weiter zugeführt. In dieser Verschiedenheit repräsentirt dieser Körper nicht ganz das Organ der *Isoëtes*. Das Eigenthümlichste an ihm ist jedoch, dass er sich erst später ganz abrundet.

Das Wurzelstück liegt nicht wie bei *Isoëtes* neben dem Nahrungsspeicher innerhalb des Ovulums, sondern ausserhalb desselben, neben der Terminalknospe (Fig. 29 b.). Also wird das Ovulum nie von einer Wurzel durchbrochen wie bei *Isoëtes*.

Am bedeutendsten ist der Unterschied beider Gattungen darin, dass bei *Selaginella* eine wirkliche Terminalknospe angelegt wird, bei *Isoëtes* nie, was natürlich seinen Grund nur darin hat, dass bei *Selaginella* verlängerte Achsen auftreten, während bei *Isoëtes* die Achse stets verkürzt bleibt und als Wurzelstock erscheint. Darum werden auch hier bei *Isoëtes* die einzelnen Organe nie symmetrisch angelegt, was in der Terminalknospe der *Selaginella* doch so sehr der Fall ist.

Das sind ohngefähr die wesentlichsten Punkte, die bei der jungen Keimpflanze beider Gattungen Vergleiche zulassen. Wir finden in ihnen alle Aehnlichkeit wieder, die sich aus ihrer Verwandtschaft

schliessen liess, aber auch alle Unähnlichkeit, welche ihren Grund in dem verschiedenen Typus beider Gattungen hat, der sich augenblicklich in der Entwickelungsgeschichte äussert.

Die wesentlichste Verwandtschaft beider ist jedoch für immer die Embryobildung im Innern eines Ovulums ohne Pollenschlauch.

Es ist dringend zu wünschen, dass, um die gegenseitige Verwandtschaft ganz zu kennen, recht bald auch die ersten Stadien der Entwickelungsgeschichte der *Selaginellen* von irgend Jemand beigebracht werden möchten.

C. Mögliche Folgerungen.

Nachdem nun in Vorstehendem gezeigt ist, wie sich eine Zelle innerhalb eines vollkommen geschlossenen Organs auf selbstständigem Wege, ohne Pollenschlauch! zu bilden vermag, könnt' ich alle weiteren Schlussfolgerungen gegen diejenigen unterdrücken, welche bei den Geschlechtspflanzen die Bildung des Embryo aus einem abgeschnürten Pollenschlauche herleiten. Ich habe aber noch eine andere Beobachtung bei *Isoëtes* beizubringen, die ich nicht mit Stillschweigen übergehen darf, da sie mir für jene Streitfrage von grosser Bedeutung zu sein scheint.

Es ist bekannt, dass sich bei vielen Pflanzen oft in ein und demselben Ovulum doppelte Embryonen zeigen. Diese Erscheinung wurde von der Schleiden'schen Seite durch das Eindringen von zwei Pollenschläuchen erklärt. Ich habe aber auch bei *Isoëtes* dieselbe Erscheinung beobachtet, dass sich in ein und demselben Ovulum zwei selbstständige Keimpflänzchen gebildet hatten und habe den Fall in Fig. 22. abgebildet. Beide Keimpflänzchen befanden sich aber offenbar nicht sehr wohl dabei; so normal sie auch sonst gebildet waren, so litten doch beide an verschiedenen Stellen. Das eine war auf Kosten des andern bedeutender entwickelt und besass schon die zwei Gefässstränge der Wurzel. Davon war beim zweiten nichts zu sehen. Beiden hätte es übrigens auch in Zukunft kümmerlich ergehen müssen, denn beiden fehlte das Amylum, die so sehr nöthige Nahrung im Nahrungsspeicher (Fig. 22 e.).

Aus Allem geht aber klar hervor, dass zur Bildung von so und so viel Embryonen nicht so und so viel Pollenschläuche nöthig sind.

Die Embryobildung der *Isoëtes* oder überhaupt der *Lycopodiaceen* muss uns aber noch in anderer Weise für die Embryobildung der Geschlechtspflanzen interessant sein. Bei *Isoëtes* drang kein Pollenschlauch ein, und doch bildete sich die Embryozelle selbstständig. Bei den Geschlechtspflanzen muss ein solcher erst eingedrungen sein, ehe jene Zelle

sich bilden kann. Ich nehme hier natürlich an, dass der geneigte Leser mit mir einverstanden sei, dass die Keimzelle im Embryosacke bei den Geschlechtspflanzen erst nach dem Eindringen des Pollenschlauches entstehe, wofür ich meine Beobachtungen schon anderweitig beigebracht habe *). — Dies scheint sich folgendermassen zu erklären. Bei *Isoëtes* befindet sich schon das rechte *Protoplasma* im Ovulum, aus dem sich eine so eigenthümliche Mutterzelle, wie die des Embryo zu entwickeln im Stande ist; bei den Geschlechtspflanzen fehlt dieser Stoff im Embryosacke. Er muss auf andere Weise herbeigebracht werden und wird es durch den Pollenschlauch.

Möge es mir schliesslich gelungen sein, in Vorstehendem die drei Hauptzwecke dieser Untersuchungen, die ich im Eingang anführte, erfüllt und genügend gezeigt zu haben, wie weit *Isoëtes* und *Selaginella* in ihrer Entwickelungsgeschichte verwandt sind, wie die eigenthümliche Wurzelbildung bei *Isoëtes* statt finde und wie sich bei einer geschlechtslosen Pflanze die uterale Embryobildung, gegenüber der der Geschlechtspflanzen, verhalte.

§. 8. *Erklärung der Abbildungen.*

N. B. Die Zahlen 5, 20, 50, 250 und 400 geben die Vergrösserung der Objecte an.

F. 1. Ovulum, wo eben die beiden äusseren Hüllen aufgesprungen und die Nucleushülle (a) sichtbar wird.

F. 2. Diese letztere vergrössert, um ihre eigenthümliche Structur zu zeigen.

F. 3. Die grosse warzenförmige Zelle nebst dem benachbarten Zellgewebe vergrössert.

F. 4. Der körnige Inhalt des Ovulums.

F. 5. Dieser, zu Amylum umgewandelt.

F. 6. Dieses, zu Protoplasma umgebildet.

F. 7 a. b. c. Die erste oder Embryozelle.

Fig. 8 a. b. Dieselbe. c. Ein freier Cytoblast. d. Ein Cytoblast, um den sich die Membran bildet.

F. 9 a. b. c. Die Embryozelle, ein zelliges Körperchen geworden. c. Mit Jod behandelt, um die Zellenmembran der Mutterzelle, wie sie den zelligen Inhalt noch sackförmig umgiebt, zu zeigen.

F. 10 a. Der Embryo, sich verlängernd. b. Eine einzelne Zelle mit Cytoblastem.

F. 11. Derselbe. a. Nahrungsspeicher. b. Vagina. c. Erste Schuppenzelle; alle erst angelegt.

F. 12. Weiteres Stadium mit gleicher Erklärung.

F. 13. Ferneres Stadium. a. Nahrungsspeicher. b. Wurzelstück. c. Mutterzelle des zweiten Blätt-

*) Bot. Zeit. 1847. Beiträge z. Entwickelungsgesch. d. Pflanzenembryo. p. 737 u. f.

chens. d. Vagina. e. Erstes Blatt. f. Erste Schuppenzelle.

F. 14. Dasselbe, von der ganzen Fläche gezeichnet. a. Eine Zelle als Unterlage für die erste Schuppenzelle. b. Mutterzelle des zweiten Blättchens. c. Vaginazellen. d. Erste Schuppenzelle.

F. 15. Ovulum, aufplatzend. a. Primine. b. Secundine. c. Nucleus.

F. 16. a. Dasselbe; die junge Keimpflanze schimmert schon grün durch die Spitze der Nucleushülle. b. Die junge Keimpflanze heraus präparirt. c. Nahrungsspeicher. d. Erste Schuppenzelle. e. Mutterzelle des zweiten Blättchens. f. Wurzelstück. g. Vagina.

F. 17. Ovulum, wo die junge Keimpflanze die Spitze der Nucleushülle eben durchbrochen.

F. 18. Die junge Schuppe, zellig.

F. 19. a. Ovulum, wo die Keimpflanze die ganze Spitze der Nucleushülle durchbrochen und bis an den Keimkörper herausgetreten ist. b. Das Pflänzchen heraus präparirt. Dasselbe ist übrigens nicht normal gebildet. Nahrungsspeicher und Wurzelstück sind noch nicht zu sehen. c. Erste Schuppe. d. Zelle des zweiten Blättchens.

F. 20 a. Keimpflanze, sich durch Zellenausdehnung verlängernd, bis an den Keimkörper aus der Nucleushülle heraus getreten. b. Dieselbe 250 Mal vergrössert. c. Erste Schuppe. d. Zweites Blättchen. e. Wurzel überhaupt. f. Nahrungsspeicher. g. Aeusserstes Wurzelstück, in dessen Zellen sich aller Inhalt verflüssigt hat und durchscheinend geworden ist.

F. 21. a. Keimpflanze in natürlicher Grösse. b. 250 Mal vergrössert. c. Erste Schuppe, vollständig ausgebildet. d. Nahrungsspeicher. e. Wurzelspitze. f. Gefässe. g. Epidermisartige äusserste Zellenlage der Wurzel mit Cytoblasten. h. Erste Schuppe. i. Vaginazellen. k. Zweites Blatt.

F. 22 a. Zwei Keimpflänzchen in einem einzigen Ovulum, in natürlicher Grösse. b. 20 Mal vergrössert. c. 50 Mal vergrössert. dd. Zweites Blättchen. ee. Leerer Nahrungsspeicher.

F. 23 a. Keimpflanze in natürlicher Grösse, wo die Wurzel den untersten Theil der Nucleushülle durchbricht. b. 50 Mal vergrössert mit g. der herausgetretenen Wurzel. c. Herauspräparirt. d. Zweites Blatt. e. Erste Schuppe. f. Nahrungsspeicher. h. Vagina.

F. 24. a. Freie, aus dem Ovulum präparirte Keimpflanze, 50 Mal vergrössert. b. Spiralgefäss, 400 Mal vergrössert. c. Nahrungsspeicher. d. Zweites Blättchen. e. Vegetationspunkt an der Wurzelspitze. f. Ende des Spiralgefässes in der Wurzel. g. Vagina.

F. 25. a. Erste Schuppe aus b. der Mutterpflanze. c. Leerer Nahrungsspeicher. d. Vagina. e. Zweites Blättchen. f. Zweites Wurzelstück.

F. 26. a. Keimpflanze in natürlicher Grösse. b. 50 Mal vergrössert. c. Leerer Nahrungsspeicher. d. Vagina. e. Zweite Wurzel.

F. 27. Zweite Schuppe.

F. 28. Entwickelung eines Individuums bis zum dritten Blättchen. a. 1. Bl. b. 2. Bl. c. 3. Bl. d. Dasselbe, 50 Mal vergrössert mit x. dem 3. Bl. e. Stadium der sterbenden Pflanze. Erste Wurzel verloren. f. Erste Wurzel und erstes Blatt verloren. g. Erste Wurzel, erstes Blatt und zweite Wurzel verloren.

F. 29. Keimpflanze von *Selaginella*. a. Keimkörper. b. Wurzelstück. c. Terminalknospe. d. Körniger Inhalt des Ovulums.

Literatur.

Bulletin de la Soc. impér. des Naturalistes de Moscou. 1846. No. IV.

Description des Elaeocarpées des collections asiatiques de MM. Cuming et Zollinger, par Nicol. Tourczaninow. S. 489—496. Der Vrf. hat sich anderer als der bisher angewendeten Kennzeichen bedienen müssen, um die sich nahe stehenden Arten zu unterscheiden. Mangel an Original-Exemplaren hat ihn genöthigt, nur die ungenügenden bisherigen kurzen Beschreibungen und Diagnosen zu Rathe zu ziehen, daher er wegen der Bestimmungen nicht ganz sicher ist. Folgende Arten stellt er auf: *Elaeocarpus nitidus* Jack. (Cuming n. 893.), *Cumingii* (Cum. n. 807.), *lanceolatus* Roxb. (Zolling. n. 1634. 1035.), *japonicus* (Zoll. n. 461.), *dioicus* (Zoll. n. 400.). *Monocera lanceolata* Hassk. (Zoll. n. 1557.), *macrocera* (Cum. n. 2331.), *isotricha* (Cum. n. 836.), *multiflora* (Cum. n. 873.), *petiolata* Jack. (Cum. n. 2291.), *holopetala* (Cum. n. 2253.). Jede Art ist mit einer ausführlichen Diagnose versehen, aber mit keiner weitern Beschreibung.

Decas secunda generum adhuc non descriptorum adjectis descriptionibus nonnullarum specierum Büttneriacearum, auct. Nic. Turczaninow. S. 497—510. Die hier beschriebenen Pflanzen sind: 1. *Decaptera*, eine Crucifere (*Cremolobeae*) von Bridges in Chile ges., mit *Hexaptera* Hook. verwandt, ausgezeichnet durch die in 2 geschlossene, auf dem Rücken 5 flügelige Fächer sich theilende Silicula, mit einem hängenden Saamen in jedem Fach, bei welchem das Würzelchen auf der Fuge liegt. Eine Art mit keilförmigen, oben 3spaltigen Blättern, welche wie Stengel und Kelche zottig sind: *D. trifida*. 2. *Ditomostrophe*, eine Büttne-

riacee aus Neuholland (Drummond coll. no. 102.), der Gattung *Sarotis* nahe; *D. angustifolia*, ein neuholländischer Strauch. Der Kelch mit dreitheiliger Bractee unterstützt, fünfblättrig, fünf kleine Blumenblätter, fünf Staubgefässe, deren Antheren mit je zwei länglichen Poren an der Spitze aufspringen. Griffel fadenförmig, unten etwas behaart, mit kleiner endständiger Narbe. Fünf am innern Winkel verwachsene Kapseln mit je 2 aufsteigenden Saamen. Blätter linealisch am Rande umgebogen, unten weissfilzig mit rothbräunlichen Schuppen. Aus der Drummond'schen Sammlung sind folgende Büttneriaceae: *Guichenotia macrantha*; pedunc. 1—2flor., bracteis 3alternis, a flore remotiusculis; capsulis intus glabriusculis (No. 103.). — *Thomasia triloba*; caule ramoso glabro, ramis novellis stellato-hispidis; fol. viridibus 3lobis, lobo medio longiore, supra tomento stellato raro adspersis, subtus fere glabris; stip. semiovatis obtusis, pedunc. terminal. et lateral. gracil. 2—4fl., folia multo superant., cal. (roseo) hinc inde fasciculis pilorum tecto, filamentis steril. petalisque 0, ovario tomentoso Drumm. n. 106. — *Thomasia rugosa*, caule ramoso ramisque stellato-tomentosis, fol. altern. ovatis subcordatis obtusis, inciso-lobatis, supra viridibus rugosissimis, punctis elevatis scabris, subtus tomento stellato flavido ad nervos rufescente tectis; pedunc. folia aequant. aut parum excedent. 2fl., pet. 0, stam. steril. lineari-oblongis, ovario dense tomentoso. Drumm. n. 105. — *Commersonia crispa*, fol. altern. oblongo-ovalibus inciso-lobatis, undulato-crispis, margine revolutis, utrinque stellato-tomentosis; stip. cuneatis in lacinias filiformes palmatim divisis; pedunc. ad apicem caulis oppositifoliis lateralibusve, petiolum aequant. 1—2flor., petalorum append. late-obovata obtusa, stylis basi distinctis apice concretis. Drum. n. 110. — *Commersonia pulchella*, fol. altern. ovatis, inciso-lobatis, integrisque obtusis, margine revolutis, utrinque dense stellato-tomentosis; stip. linear. indivisis; pedunc. oppositifol. 4—8flor. corymbosis folia aequant., appendice petalorum late ovata, stylis basi distinctis apice concretis. Drumm. n. 111. — *Lachnostylis capensis* (*Euclea*? Ecklon coll. Cap. n. 34. 71. 12.) N. gen. *Hermanniacearum*?, an *Euphorbiac.*? Cal. 5phyll., foliol. 2 exter., 2 mediis et 5to centrali. Petala 5, calyce minora, disco annulari margine villosissimo tubum stamineum cingente inserta. Stam. 5, in tubum cylindricum connata, apice libera fertilia, antherae biloc., ovatae, longitud. dehiscentes. Ovar. 3sulcum, triloc.? Styli 3, lineares simplices villosissimi. Frutex humilis, fol. alternis cuneato-oblongis integerrimis, pedunc. axill. aggreg. brevib. 1fl., flor. parvis. — *Adenodiscus Mexicanus* (Galeotti exs. n. 4154.). Cal. 5phyll., foliol. linear., aestivat. valvatis. Pet. 5. hypog. linearia apice appendiculata, calyce breviora, eglandulosa. Stam. plurima, stipite brevi crasso glandulas 5petalis oppos. gerenti inserta; filam. filiform., anth. didymae dorsifixae biloc. longitud. dehisc. Ovar. sessile angulatum biloc. multiovul. Styl. filiform., stigm. 2 minuta acutiuscula. Frut. fol. altern. petiol. ovatis acuminatis serratis, serratur. infer. glanduliferis, 1nerv. venosis in axillis barbatis ceterum glabris, flor. in panicula termin. numerosis luteis, basi truncata subintrusa. Oaxaca. — Unter N. 4261. der Galeotti'schen Pflanzen ist eine neue *Belosia*, der *B. grewioides* A. Rich. nahe, besonders durch mehr (bis 10) Saamen unterschieden: *B. Galeottii* genannt, aus mexicanischen Gebirgswäldern. — *Hexagonotheca cordata* (Cum. n. 1433. Luçon). Cal. 5part., lacin. ovatis, aestiv. valvatis. Cor. pet. 5 hypog. calyce longiora, oblonga, basi lata, aestiv. convolutiva. Stam. numerosa, stipiti brevi crasso insid. Fil. filif., anth. dorsifixae, biloc. ovatae longit. dehisc. Ovar. in disco sessile, hexagonum e carpell. 6, styli basi adhaerentibus 4ovul. constans. Styli 2 in unicum utrinque bisulcum arcte connati, stigm. 2dent. Arbor. s. fruct., fol. altern. cord. acumin. 7nerv. scabriusculis, subtus in nervis tenuiter tomentos., saepe inaequilateris, stip. 0, panicula termin. ramosa, florib. magnit. Tiliae platyphyllae. — *Antherotriche lanceolata* (Cuming n. 882. Luçon). Cal. 5phyll., fol. ovatis, aestivat. valv. Pet. oblonga calycem duplo superantia aestiv. convolut. Stam. plurima 1serialia, disco breviss. eglanduloso affixa. Fil. filif. breviss., anth. ovales 2loc., loc. inaequal., antico duplo minore mutico, postico in filum setaceum anthera duplo longius producto. Ovar. sessile 5loc., loc. 2ovul., ovul. angulo centrali ad basin affixa. Styli 5 breves. Arbor s. frut. caule et fol. petiol. acumin. margine subundul. integerr. penninerviis glabris, panic. termin. compositis calycibusque tomentellis, pedicell. basi articulatis, florib. parvis. Durch einige Charactere den Elaeocarpeen und Dipterocarpeen, durch andere den Tiliaceen verwandt. — *Toxotropis Jaegeri* (Jaeger n. 102. Haiti). Cal. ebracteol. bilab., lab. sup. late subulato obtusiusculo, leviter 2-dent., infer. 3part., lacin. subulatis acutis. Cor. papil., pet. stipitatis, vex. orbicul. ovato integro, alas utrinque appendiculatas aequante, carina rostrato-falcata breviore. Stam. diadelpha. Ovar. stipit. lineare multiovul. Styl. filif. glaber, stigma falcato-incurvum crassum utrinque sulco profundo exaratum. Arbor. s. frut. ramosiss., foliis tempore florendi vix evolutis impari-pinnatis 5—6jugis pubesc., florib. e gemmis lateral. et term. c. fol. fa-

scicul. parvis. An Poitea? Habitus potius Caraganarum quam Robiniarum aut Galegarum. — *Macromiscus Brasiliensis.* Cal. 2 bracteol. profunde 2lab., lab. sup. 3partito, inf. integro. Vex. latiss., alas et carinam obtusam 1 pet. longitudine aequans. Stam. diadelpha, fil. 10mo vexillari, ima basi c. vagina caeterorum juncto. Styl. incurvus stigmaque tenue glabrum. Loment. 3articul. longe stipit., articulis ellipt. 1sperm., margine crasso circumdatis stylique basi apiculatum. Frut. ramosus glaber, fol. impari-pinn. facie Aeschynomenes. Fl. racemosi majusculi, pet. in sicco flavis, nervis nigricant. pictis. Bract. membranaceae magnae ad basin pedicellorum. — *Pterocalymma paniculata* (Cuming coll. n. 1188. Luçon). Cal. crassus tubo turbinato 6part., laciniis marginibus a medio ad basin alatis, alis in tubum et pedunc. decurrentibus. Pet. 6 breviter unguicul. obovata, paulo infra sinus affixa. Stam. exserta numerosa 1serialia, infra petala sita. Ovar. liberum subglobos. 6loc., ovul. centro affixis. Styl. exsertus, filif., stigm. vix incrassato terminatus. Lagerstroemiae aff. Frut. s. arbor, fol. inf. alternis, super. oppositis, ovato-lanceol. basi angustatis apice in acumen obtusum productis glabris penninerv.; racemis axillar. paniculam termin. formantibus, pedicell. incrass. c. cal. confluentibus. — *Gonostegia* (*Polygoneae*?). Fl. monoici in axill. foliorum orti, glomerati, masc. pedicell., foem. sessiles. Mas: Cal. 5phyll., foliol. supra medium transverse carinato-geniculatis, supra geniculum intus inflexis. Stam. 5, basi sepal. affixa et illis opposita, filam. filif. intus inflexis, anth. medio insertae magnae utrinque emarginatae 2loc., longitud. dehisc. Foem.: Cal. utricul. basi et apice emarginatus clausus, apice sola aperta bifida, lateribus 3—4alatus. Styl. ex apertura fugaciss. lineari-compressus villosus, breviter bifidus. Caryopsis solitaria erecta ovoïdea lucida. Sem. ovoïdeo-oblongum erectum sessile. Habitu Ammanniae v. Lythri Hyssopifoliae, caule angulato ad angulos scabro, fol. oppos. alternisve breviter petiolatis, e basi ovata oblongis acutis, margine revolutis 3nerv. glabriusculis. Stip. membranaceae rufescentes deciduae. Fl. foem. et masc. in iisdem axillis. Calycis alae 2 fructu parallelae latiores, alae 1—2 breviores et subinflatae, granula Rumicum mentientes. *Gon. oppositifolia* (Cuming n. 1391. Luçon) fol. oppos., caule simplici, calycibus plerumque 3alatis. — *Gon. alternifolia* (Id. n. 1833.), fol. altern. caule simplici v. ramoso, calyc. plerumque 4alatis. *S—l.*

Prospetto della Flora Veneta publicato dal Dott. G. Zanardini. In occasione del nono Congresso degli scienziati italiani. Venezia 1847. Nell' I. R. Priv. stabilimento nazionale di G. Antonelli. 4. pp. 53.

Dieses Buch bildet einen Abschnitt eines grösseren Werkes: *Venezia e le sue Lagune.* In der italienisch geschriebenen Einleitung giebt der Verf. uns Nachricht über die bisherigen Bestrebungen zur Erforschung der Flora Venedigs, über die geographischen Verhältnisse dieses ehemaligen Freistaates, erwähnt sodann, dass *Athamanta Macedonica*, *Galinsogea parviflora*, *Micromeria Juliana*, *Origanum Majorana* und *Nicotiana rustica* vollständig verwildert in dem Florengebiete angetroffen werden, obschon es feststehe, dass diese Pflanzen eingeführt worden seien, sodann giebt er (p. 8.) ein langes Verzeichniss exotischer Gewächse, welche in dem botan. Garten zu San Giobbe im Freien gezogen werden, um zu beweisen, eines wie milden Klima's Venedig sich zu erfreuen habe. Ferner geht der Verf. auf die Eigenthümlichkeiten ein, welche sich für die Flor als Küstenbezirk ergeben, und erwähnt, dass der Gesammtcharakter der Vegetation von dem Dalmatiens nicht abweiche. Die in dem Florengebiete wildwachsenden, verwilderten oder allgemein kultivirten Gewächse werden nach dem De Candolle'schen Systeme mit Angabe des Autors so wie mit Bezeichnung der verwilderten oder kultivirten Arten blos namentlich, ohne irgend welche Bemerkung ihres besonderen Standortes angeführt; p. 34 u. 35. findet sich eine Recapitulation der phanerogamischen Familien, aus welcher erhellt, dass 1214 selbstständige Arten und 38 Abarten phanerogamischer Pflanzen auf dem Gebiete der Stadt Venedig bis jetzt aufgefunden worden sind. Die Familien der Gramineen (135), Compositen (117), Cyperaceen (52), Leguminosen (72), Labiaten (59), Cruciferen und Umbelliferen (49), sind, wie sich erwarten lässt, am stärksten vertreten. Die kryptogamischen Gewächse anlangend, so erklärt (p. 36.) der Verf., dass dieselben noch nicht erschöpfend untersucht seien, mit den Pilzen hat er sich gar nicht befasst, weil er eine kritische Revision der Pilzgattungen und Arten zuvor für nöthig erachtet. Farrn und Charen werden (p. 37.) 22 Arten erwähnt, Laubmoose 31, Lebermoose 9, Lichenen 25, Süsswasseralgen 20, unter welchen sich folgende drei neue Arten vorfinden:

1. *Conferva* (*Oedogonium*) *lucens* Zanardini l. c. p. 38. Filis rigidiusculis $^1/_{30}$ lin. crassis, pallide virescentibus, exsiccatione micaceis, articulis longitudine varia, diametro usque sextuplo longioribus, fructiferis valde tumidis globosis, geniculis contractis. — Crescit in fossis ad Brondolo.

2. *Spirogyra littorea* Zanardini l. c. Filis $^1/_{30}$ lin. crassis, exsiccatione saturate castaneis, parum

muscosis rigidiusculis, articulis diametro quintuplo longioribus, geniculis egregie contractis, spiris tribus exsiccatione persistentibus. — Crescit in fossis ad Lido.

3. *Sp. sericea* Zanard. l. c. — Filis valde elongatis $^1/_{25}$ lin. crassis, exsiccatione luteo-nitentibus mucosissimis, articulis diametro octuplo longioribus, geniculis parum contractis, spiris simplicibus (?) tenuibus exsiccatione evanidis. — Crescit ad Mestre in fossis.

Die Zahl der in der Nähe Venedigs bis jetzt entdeckten Meeralgen beläuft sich fast auf 350 Arten und Abarten, unter denen sich eine verhältnissmässig grosse Anzahl neuer Gattungen und Arten befindet, welche jedoch hier blos ihrem Namen nach aufgeführt werden, da der Verf. dieselben in dem sechsten Bande der Atti dell' J. R. Isituto Veneto di scienze lettere ed arti ausführlich characterisirt und beschrieben hat. *W.*

Flora Italiana ossia Descrizione delle piante che crescono spontanee in Italia e nelle Isole ad essa aggiacenti; disposta secondo il metodo naturale di Filippo Parlatore, Prof. di Bot. e di Fisiol. veget. etc. heisst der Titel einer neuen, für Italien nach natürlichen Familien erscheinenden Flora, von welcher uns ein Prospectus v. 17. Febr. 1848 in 8. vorliegt, und deren Plan und Einrichtung schon von Prof. Parlatore auf dem Gelehrtencongress zu Venedig mit Beifall aufgenommen worden war. Dem jetzigen Standpunkt der Wissenschaft angemessen, soll diese Flor, mit Ausnahme der lateinisch aufgestellten Diagnosen, italienisch geschrieben werden, in 6 Bänden jeder zu 5 Heften von 8 Druckbogen (der Bogen zu 42 Centimes) erscheinen und die Ausgabe des ersten Heftes im April erfolgen. Später wird dann noch ein Atlas mit den neuen Gattungen und Arten in Aussicht gestellt, nebst einer Abhandlung über die bot. Geographie Italiens. Unterzeichnen kann man bei Fues in Tübingen, G. Franz in München, P. Rohrmann in Wien, Hofmeister in Leipzig, Artaria und Fontaine in Mannheim.

Personal-Notizen.

Im Januarhefte des Archivs für Pharmacie befindet sich in der dazu gehörigen Vereinszeitung ein Lebensabriss von Curt. Sprengel von Dr. Meurer nach der von Dr. Rosenbaum in der Ausgabe der Opuscula academica C. Sprengelii enthaltenen Vita, wobei wir in jenem die falsche Angabe der Vornamen, so wie des Todestages, als Druckfehler bezeichnen müssen. Dass der norddeutsche Apothekerverein sein jetziges Vereinsjahr mit dem Namen C. Sprengel's bezeichnet habe, finden wir hier ebenfalls angegeben.

Kurze Notizen.

Radix Angelicae der Officinen kommt nach Prof. N. J. Berlin in Lund von *Archangelica sativa* Fries (*Ang. Archangel.* v. *sativa* L., *Angelica sativa* Mill.), wie auch in der Pharm. Suec. von 1845 angegeben sei, aber nicht von *Angel. litoralis* Fr., so wie auch nicht von *Archang. offic.*, welche letztere eine längere Hauptwurzel habe, die sich in wenige (3—6) dicke divergirende Aeste theile, innen schwammiger sei und von schwächerem Geruch und Geschmack (Arch. d. Pharm. Jan. 1848). Miller führt an, dass *Ang. sativa* in Gärten zum Gebrauch in der Arznei gezogen, auch zu Confect benutzt werde und an den Meeresufern der nördlichen Länder wild wachse. *A. Archangelica* wachse in Ungarn und Deutschland, bleibe sich bei der Aussaat gleich, habe grössere, tiefer gesägte Blätter, grössere Dolden und gelbe Blumen. Koch zieht die Miller'sche *A. sativa* zu seiner *Arch. off.*, wo bleibt dann Miller's *Archangelica* aus Deutschland? Ist die Pflanze Norddeutschlands gleich mit der der Alpen? Die Kultur von beiden würde darüber bald entscheiden. *S—l.*

Aconitum Stoerkeanum wächst in Thüringen in der Nähe von Vacha, am Ufer eines Baches zwischen Erlen in einem Thale, welches sich am Ochsenberge hinzieht, wo es Hr. Apoth. Böhm in Vacha fand. (Arch. d. Pharm. CII. 3.)

Das Harz der ostindischen Hanfpflanze (Guaza, *Cannabis indica*) besitzt nach einer Angabe des Hrn. Faber in London (Arch. d. Pharm. Jan. 1848) dieselben sedativen, narkotischen und antispasmodischen Kräfte wie Opium, sei nach Versuchen des Dr. O'Shaughnessy in Calcutta an Hunden, ein directes Gegengift gegen *Strychnin* und diene in Ostindien als angenehmes Berauschungsmittel.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 12. Mai 1848.** **19. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Mohl üb. d. Wiederersatz des Korkes bei *Querc. Suber.* — K. Koch üb. das sogen. pers. Insektenpulver. — Willkomm üb. eine neue Pfl. aus d. Fam. d. Fumariaceen. — **Lit.:** Eisengrein d. Pflanzenordnung d. Gonatopteriden od. Hydropteriden. — Oschatz d. Urs. d. sogen. Getreideregens etc. — Bot. Mag. Octb. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu Edinb. — Bot. Ges. zu Lond. — Linn. Ges. zu Lond. — **P. Not.:** Harvey. — **K. Not.:** *Oidium Tuckeri.*

Ueber den Wiederersatz des Korkes bei *Quercus Suber.*

Von *Hugo v. Mohl.*

Als ich die in meinen Vermischten Schriften publicirten Untersuchungen über den Kork der Dicotylen anstellte, suchte ich vor allem die Organisation dieser Schichte bei der Korkeiche zu ermitteln, wozu auch die kleinen Exemplare dieses Baumes, wie sie sich in unsern Gewächshäusern finden, hinreichten. Dieselben eigneten sich dagegen nicht dazu, die Art und Weise kennen zu lernen, wie sich der Kork wieder neu bildet, wenn er in grossen Stücken vom Stamme des Baumes abgelöst wird, was bekanntlich zur Gewinnung des Korkes in Spanien etwa alle acht Jahre geschieht. Die mir bekannten Beschreibungen dieses Vorganges, z. B. die von Clusius gegebene, führen nur die auf den ersten Blick ins Auge fallenden Erscheinungen, namentlich die auffallende rothe Farbe, welche die geschälten Stämme annehmen, an, lassen dagegen ganz im Dunkeln, ob auf der Rinde noch eine Korkschichte sitzen bleibt und ob aus dieser der neue Kork hervorsprosst, oder ob der Kork von der Rinde vollkommen abgelöst wird und ob der neue Kork ein Product des Rindenzellgewebes ist, ob der neue Kork oder ein anderer Theil die rothe Farbe zeigt u. s. w. Es war mir daher sehr erwünscht, dass mir ein in der Nähe von Rom *) gelegener Wald von Korkeichen die Gelegenheit bot, mich über diese Verhältnisse zu unterrichten. An

*) Da es vielleicht einem oder dem andern, welcher Rom besucht, von Interesse sein könnte, diesen Wald zu sehen, nach welchem man sich lange vergeblich erkundigen könnte, so ist vielleicht die Angabe seiner Lage nicht überflüssig. Derselbe liegt kaum eine Stunde vor der Porta Angelica in dem sogenannten Val Inferno. Die Korkeiche ist in der hiesigen Gegend überhaupt nicht selten.

eine regelmässige Bewirthschaftung dieses Waldes ist nicht zu denken, wie überhaupt hier zu Lande Forstwirthschaft eine unbekannte Sache ist und blos eine gräuliche Walddevastation existirt, allein da vom Stamme der meisten Bäume bald auf einer bald auf allen Seiten der Kork in verschiedenen Perioden abgenommen worden war, so hatte ich hinreichende Gelegenheit, den Process der Wiederbildung desselben beobachten zu können.

Die Untersuchung dieser Bäume zeigte, dass die Ablösung des Korkes unausbleiblich das Absterben der ganzen entblösten Rindenfläche zur Folge hat; diese abgestorbene Rinde ist es nun, welche die auffallende rothe Farbe annimmt, die schon auf grosse Entfernung einen solchen Stamm erkennen lässt. Es scheint nicht, dass die mit der Ablösung des Korkes verbundene mechanische Verletzung der Rinde an diesem Absterben Schuld ist; diese Ablösung kann allerdings nicht auf eine sehr schonende Weise vorgenommen werden, indem es einer nicht unbedeutenden Anstrengung bedarf, um die dicke, elastische Korkschichte von der Rinde abzureissen, allein die letztere bleibt fest auf dem Holze sitzen und zeigt keine bedeutende mechanische Verletzung, es scheint also die Einwirkung der Luft und der Sonne zu sein, welcher die Vertrocknung der auch an alten Bäumen sehr dünnen Rinde zuzuschreiben ist. Unter dieser abgestorbenen Rinde bildet sich nun eine neue Rinde, und zwar so regelmässig, dass ich auch nicht einen einzigen Baum angetroffen habe, an dem es nicht der Fall war, und verhältnissmässig nur sehr wenige und kleine Stellen antraf, an welchen das Holz abgestorben war und frei lag. Dieser Ersatz der Rinde tritt eben so regelmässig ein, wenn vom ganzen Stamme ringsum der Kork abgelöst wurde, als wenn dieses nur an einer einzelnen Stelle geschah. Diese neue Rinde besitzt vollkommen den Bau der ursprünglichen

Rinde, in ihren inneren Schichten ist ein regelmässiges Netz von Bastbündeln entwickelt, in ihrer grünen Schichte bilden sich dieselben harten, aus dickwandigen Zellen bestehenden Körner, und ihr äusserer Theil besteht aus rasch sich verdickenden Korkschichten, an deren Oberfläche die abgestorbene ältere Rinde ziemlich fest anhängt, bis sie allmählig verwittert, eine graue Farbe annimmt und mit den äusseren Schichten des neu erzeugten Korkes der Länge nach einreisst, womit alsdann auch ihrem äusseren Ansehen nach eine solche mit reproductiver Rinde überzogene Stelle der unverletzt gebliebenen Rinde vollkommen ähnlich wird.

Vor allem war ich durch diese ausserordentliche Reproductionsfähigkeit der Rinde überrascht. Eine nähere Betrachtung lässt es aber doch zweifelhaft erscheinen, ob die Korkeiche in dieser Beziehung vor den übrigen Bäumen sich so sehr auszeichnet, als es auf den ersten Anblick scheint, denn wir dürfen nicht vergessen, dass sich dieser Baum nach der Ablösung des Korkes und bei dem darauf eintretenden Absterben seiner Rinde hinsichtlich der Bildung einer neuen Rinde in einer wesentlich anderen und weit günstigeren Lage befindet, als ein Baum, von dessen Stamme ein grosses Rindenstück abgelöst wurde. Bei diesem ist die äussere Fläche des Holzes und die Wundfläche der abgerissenen Markstrahlen der austrocknenden Einwirkung von Luft und Sonne unmittelbar ausgesetzt, bei der Korkeiche sind dagegen beide noch von der Rinde bedeckt. Hier findet sich also gleichsam ein natürlicher Verband, unter dessen Schutze sich die neue Rinde bildet.

Der zweite Punkt, welcher unsere Aufmerksamkeit erregt, betrifft die Art, wie sich der neue Kork bildet. Hierbei muss ich eine allgemeinere Bemerkung vorausschicken. In meiner Abhandlung über den Kork und die Borke (Verm. Schriften) habe ich angeführt, dass der Kork und das Periderma ihren Ursprung einer weiteren Entwicklung einer zwischen der Epidermis und dem grünen Rindenparenchyme gelegenen Schichte von eigenthümlichem Baue verdanken, indem sich auf der inneren Seite dieser Schichte beständig neue Zellenlagen bilden, während die Zellen der äusseren Seite absterben und bei manchen Pflanzen auch abgestossen werden. Auf die Entstehung dieser Schichte selbst bin ich damals nicht zurückgegangen. Schleiden suchte hierin meine Untersuchungen zu vervollständigen und giebt an, es erzeugen sich die ersten Zellen der Korkschichte in den Epidermiszellen. Die Entwicklungsgeschichte eines Organs ist eine gefährliche Klippe, an welcher auch ein erfahrner Steuermann scheitern kann; ganz entging

Freund Schleiden diesmal der Gefahr nicht. Nicht als ob er falsch gesehen hätte, denn die Sache kommt so vor, wie er angiebt; allein er hat einen speciellen und nur sehr selten vorkommenden Fall zur allgemeinen Regel erhoben. Wie sollte auch, wenn die Schleiden'sche Angabe über die Entstehung des Korkes die allein richtige wäre, Kork sich auf der Wundfläche einer Rinde, deren Epidermis also entfernt ist, bilden können, wie bei der Korkeiche unter der abgestorbenen Rinde? Diese Fälle erklären sich leicht aus der Art, wie sich der Kork auf der unverletzten Rinde gewöhnlich bildet. Es ist nämlich Regel, und es findet namentlich auch auf diese Weise bei der Korkeiche statt, dass die Zellen der Korkschichte (wie ich das schon früher angegeben) *unter* den Epidermiszellen liegen und dass sie sich an dieser Stelle durch Theilung (nicht in den Zellen um Zellkerne) der äussersten Rindenzellen bilden, und zwar nicht einmal immer durch Theilung der unmittelbar an die Epidermis angrenzenden, sondern zuweilen der etwas tiefer gelegenen Zellen. Dieser Process kann aber auch in jeder andern tiefer gelegenen Schichte von Rindenzellen eintreten, wie dieses bei regelmässigem Laufe der Vegetation bei denjenigen Pflanzen geschieht, bei welchen sich mit der Zeit eine Platte von Periderma nach der andern in immer tiefer gelegenen Rindenschichten ausbildet, wie z. B. bei *Tilia*, oder es kann in Folge von Verwundungen geschehen, wenn die äusseren Rindenschichten weggeschnitten werden, worauf sich in den nun in der Wundfläche frei gelegten Rindenzellen Korksubstanz entwickelt, z. B. bei *Cactus peruvianus*. Der allerseltenste Fall, den ich bis jetzt nur bei Cacteen, und selbst hier bei derselben Art zum Theil mit der unter der Epidermis eintretenden Bildung von Kork wechselnd fand, ist die Entstehung von Korkzellen durch Theilung der Epidermiszellen.

Bei diesem Bestreben der Rinde der Holzgewächse ihre inneren, saftigen und belebten Schichten nach aussen zu durch eine Korkschichte zu begrenzen und bei der Fähigkeit sämmtlicher Rindenzellen Korkzellen zu erzeugen, ist die Bildung des Korkes in der regenerirten Rinde der Korkeiche wohl erklärlich und ganz in Uebereinstimmung mit der Bildung des Korkes auf der normalen Rinde.

Rom im Februar 1848.

Ueber das sogen. persische Insektenpulver.

Von Prof. *K. Koch*.

Batka hat in Buchner's Repertorium Bd. 47. S. 372. einen Bericht über das sogenannte persische Insektenpulver geliefert, der sehr viel Unrichtig-

keiten enthält. Im Verlaufe zweier Reisen nach dem Orient hatte ich vielfache Gelegenheit, dieses Pulver und seine Mutterpflanzen kennen zu lernen, so dass ich wohl für im Stand gesetzt betrachtet werden möchte, darüber Nachricht zu geben. Meines Wissens nach hat kein Reisender vor mir dieses Pulvers Erwähnung gethan, dessen Gebrauch wohl im Vaterlande (Schirwan) uralt sein mag, aber selbst in Tiflis erst in neuerer Zeit eingeführt wurde. Hätte man es dort früher schon gekannt, so würden gewiss Reisende, wie Reineggs, Güldenstädt, Klaproth u. s. w. seiner gedacht haben. Selbst der Naturforscher Eichwald, der weit später in Transkaukasien war, berichtet noch nichts darüber. Als ich im Jahre 1836 zuerst nach Tiflis kam, wurde das Pulver zwar zum Verkauf ausgeboten, es war aber noch keineswegs allgemein. Ich benutzte es vielfach, und fand es als das einzige Mittel, um mich gegen das dortige Ungeziefer zu retten. Einzeln sandte man damals schon das Insekten aller Art tödtende Pulver nach Russland. In der Beschreibung meiner ersten Reise (im Anfange des zweiten Bandes S. 46. machte ich das Pulver bekannt und nannte *Pyrethrum carneum* Bieb. und *roseum* Bieb., zwei sich sehr nahestehende Pflanzen, als Mutterpflanzen. Diese beiden Arten sind auch nur die ächten Mutterpflanzen, und nicht auch, wie Batka will, *Pyrethr. caucasicum* Willd., *sericeum* Bieb. und *silaifolium* Stev. Seitdem das Pulver gesuchter Handelsartikel, wird es allerdings schon am Kaukasus absichtlich verfälscht.

Staatsrath Dr. Konradi in Pätigorsk, wo die berühmten kaukas. Bäder sich befinden, brachte eine Probe von diesem Pulver nach Wien (wenn ich nicht irre, im Jahre 1842) und vereinigte sich mit einem Kaufmanne daselbst, dem bereits aus meiner Reisebeschreibung die Existenz dieses Pulvers bekannt war, um einen Handel damit zu beginnen. Es wurde in Gläschen, auf denen man eine Gebrauchsanweisung mit dem Citate meiner Reisebeschreibung geklebt hatte, zu hohen Preisen verkauft. Von Wien aus scheint es sich durch die ganze östreichische Monarchie verbreitet zu haben.

Unterdess war auch die Verbreitung dieses Pulvers in Russland und Polen allgemeiner geworden und von dort aus kam es nach Preussen und namentlich nach Berlin, wo es eine Zeit lang als Geheimmittel behandelt wurde.

Dieses Pulver führt mit Unrecht den Namen des persischen, da es in Persien ganz und gar unbekannt ist. Die beiden Mutterpflanzen wachsen auf den Vorhöhen des Kaukasus, namentlich auf den südlichen, in der Provinz Schirwan, aber auch auf

dem sogenannten untern Kaukasus, in der tatarischen Provinz Grusiens und in Karabagh. Die Schirwan'schen Tataren benutzten es seit langer Zeit; von ihnen lernten die Russen, welche in den kaukasischen Landen lebten, den Gebrauch kennen und trugen hauptsächlich zur Verbreitung des Pulvers bei.

Wenn die Pflanze eben ihre Blüthe entfaltet hat, was nach der verschiedenen Höhe des Standortes vom Juni bis August geschieht, werden die Blüthenkörbchen gesammelt und keineswegs immer im Schatten getrocknet. Nun erst werden die kleinen Röhrenblüthchen der Mitte, die zum Theil fast von selbst herausfallen, von den übrigen Theilen getrennt und mit der Hand zerrieben, um in ledernen Schläuchen (nicht in Flaschen, die erst durch die Russen in den Städten bekannt gemacht sind) aufgehoben zu werden. Dass die ganze Pflanze gepulvert und mit Wasser angefeuchtet, erst in Haufen gebracht wird und daselbst sich erhitze und gähre, ist ganz unrichtig. Diese Angabe widerspricht selbst dem Ansehen des Pulvers.

Das Pulver hat in der Regel eine schmutzig — ocher, bisweilen auch — gelbe Farbe und besitzt nur einen äusserst geringen Geruch. Schon unter einer Loupe und noch mehr unter einer Doublette erkennt man zahlreiche runde, mit Höckern besetzte Staubkörner, zerrissene, längsstreifige Staubbeutel, die wohl Veranlassung zur Meinung, dass das Pulver aus Holz bestünde, gegeben haben, und zerriebene Blumenkrontheilchen.

Das Pulver, von dem Batka spricht, muss sehr verfälscht gewesen sein, da er ihm einen starken Geruch zuschreibt. Seitdem es einmal Handelsartikel geworden ist, hat man es vielfach auch bei uns mit den Blüthen ähnlicher Pflanzen, namentlich mit denen der Chamille verfälscht; ich habe es in Berlin nur einmal ziemlich ächt gefunden. Man kann sich zur Richtschnur nehmen, dass, je mehr das Pulver riecht, um so schlechter es ist. Die Chamillen-Beimischung erkennt man auch an der Form der Höcker der Staubkörner, die in diesem Falle weit länger und spitziger sind.

Die Wirkung des Pulvers ist eine rein betäubende. Kleinere Insekten, wie Läuse und Flöhe, gehen schnell zu Grunde, Wanzen und Fliegen erwachen, wenn die Einwirkung des Pulvers nicht bedeutend ist, in der freien Luft wieder. Ich streute des Abends ohngefähr 2 Fingerspitzen voll unter das Betttuch und fand alles Ungeziefer am andern Morgen todt. An die Fensterbrüstungen in Tiflis gestreut, fielen nach und nach die Fliegen des ganzen Zimmers todt nieder.

Interessant ist, dass Visiani in seiner Flora dalmatica II. 88. ebenfalls eine Pflanze *Pyrethrum cinerariaefolium* Trev. erwähnt, deren Blüthenkörbchen zu Pulver gerieben, die Flöhe der Menschen und Thiere tödten und dass desshalb das Pulver auf das Nachtlager gestreut würde. Räucherungen mit diesem Pulver tödten auch die Mücken.

Ueber eine neue Pflanze aus der Familie der Fumariaceen.

Von *Moritz Willkomm.*

Als ich während meines Aufenthalts in Spanien am 15. Juni 1845 die Sagra Sierra, den kulminirenden Punkt jener gewaltigen Gebirgsgruppe, welche die Sierra Morena mit den nordöstlichen Ketten des Bätischen Systems verbindet, bestieg, war ich nicht wenig erstaunt, an den höchsten von losem Kalkgerölle überschütteten Abhängen jenes Riesenkegels, dicht am schmelzenden Schnee, eine Fumariacee in grosser Menge zu finden, welche wegen ihrer kriechenden, saftigen sehr zerbrechlichen Stengel, feinzertheilten blaugrau bestäubten Blätter und länglich runden lang gestielten Trauben dicht zusammengedrängter dunkelfleischfarbener Blüthen ein höchst eigenthümliches Ansehen besass. (Vgl. botan. Zeit. 1846. S. 38.) Ein Blick auf die zwar noch unreifen, aber bereits vollkommen entwickelten Schötchen der verblühten Trauben belehrte mich, dass ich eine Art der Gattung *Platycapnos* von Bernhardi vor mir habe, und da ich wusste, dass von der genannten Gattung bisher blos eine Art bekannt sei, nämlich der in der warmen Region des Küstenlandes von Südspanien ziemlich häufig wachsende *Platycapnos spicatus*, so stand ich keinen Augenblick an, diese niedliche Fumariacee für eine neue Pflanze zu halten. Diese meine Ansicht theilte auch Hr. Rudolph v. Römer, in dessen alleinigem Auftrage ich bekanntlich von Anfang Mai des Jahres 1845 an reiste, und auf seinen ausdrücklichen Wunsch erlaube ich mir jetzt, die Beschreibung dieser ausgezeichneten Pflanze der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Platycapnos saxicola Willk.

Prostrata, caule inde a basi in ramos filiformes adscendentes diviso; foliis longe petiolatis fere omnibus basilaribus bipinnatisectis, segmentis mucronatis foliorum infimorum lanceolatis, reliquorum anguste linearibus; racemis densissime capitatis longe pedunculatis, floribus parvis ex carneo purpurascentibus variegatis, superioribus erectis, reliquis horizontalibus, siliculis compressis obovatis basi subcuneatis late marginatis utrinque nervosis monospermis, seminibus obovatis margine umbilicali excavatis laevibus nigris.

Differt a *Pl. spicato* caulibus prostratis multo gracilioribus tenerioribusque subnudis, foliorum segmentis integerrimis, racemis longissime pedunculatis floribusque minoribus, siliculis obovatis latioribus multo magis compressis utrinque nervosis aliisque characteribus.

Hab. in cacumine La Sagra Sierra, in declivibus arena mobili glareaque calcarea tectis, ad altit. circ. 7500! Flor. Julio.

Die ganze Pflanze ist bis auf die Blätter und die schaftartigen Traubenstiele unter Sand und Gerölle vergraben und liegt bisweilen ganz lose zwischen den eckigen, locker auf einander ruhenden Geröllstücken. Das kriechende spindelförmig gestaltete Rhizom ist fleischig, grünlichweiss, nackt, blos an seinem äussersten Ende mit einigen fadenförmigen feinen Wurzelzasern besetzt. Die Basis des Stengels und der Aeste ist mit den verwelkten scheidigen Stielen der abgestorbenen Blätter schopfartig besetzt, und da diese eine dunkel blaurothe Farbe haben, so bekommt dadurch die Pflanze ein sehr buntes Ansehen. Die fadenförmigen hin und her gebogenen, mit wenigen Blättern besetzten und in lange nackte aufsteigende Blüthenstiele übergehenden Aeste sind rundlich, hohl, sehr saftig, zerbrechlich, von der Dicke einer Krähenfeder, an der Basis purpurröthlich, sonst blaugrau bestäubt, wie auch die Blätter. Die abgestorbenen Aeste und Blüthenstiele pflegen sich spiralig zu drehen und bekommen eine membranöse Beschaffenheit. Die Gesammtlänge der Aeste beträgt $^1/_2$ bis 1 Fuss, die der Blüthenstiele 3 bis 5 Zoll. Die untern Blätter besitzen 3 Zoll lange und längere rinnige Stiele, welche in purpurne stengelumfassende Scheiden übergehen. Die Länge der fächerförmig zusammengestellten Blattsegmente beträgt 2 bis 4 Linien. Die obern (jungen) Blätter, die sich blos bei den noch in der Entwickelung begriffenen Aesten vorfinden, sind kurz gestielt, fast sitzend. Die kleinen in länglichrunde Köpfchen geordneten Blüthen stehen auf kurzen, bogig abstehenden Stielchen (sie sind etwa 1 Linie lang; bei den fruchttragenden Pflanzen erreichen sie das Doppelte), welche ebenfalls bläulich weiss bestäubt und an ihrer Basis mit einem fast eben so langen zahnförmigen, schuppenartigen, stumpfspitzigen, bräunlichen Deckblatte versehen sind. Die beiden Kelchblätter sind sehr klein, kaum ein Drittel so lang wie die Blume, lanzettlich, ganzrandig und grünlichbraun gefärbt. Die Blumenblätter sind an der Spitze schwarzviolett, an der Basis blass oder grünlich, an den Rändern perlgrau, sonst fleischfarben, übrigens, so wie auch die Geschlechts-

theile, ganz eben so gebildet wie bei *Pl. spicatus*, nur kleiner. (Vergl. Parlatore Monografia delle Fumariée, 90.) Die Blumen, selbst die untersten, sind niemals hängend, wie bei *Pl. spicatus*, sondern horizontal abstehend, die obersten aufrecht. Die Schötchen sind 2 Linien lang, $1/_2$ Linie breit, sehr stark zusammengedrückt, verkehrt eyrund, an der einen Seite nach der Basis zu etwas abgerundet, wodurch der Basilartheil eine etwas keilförmige Gestalt bekommt. Die Klappen, welche sich leicht von einander trennen lassen, sind breitberandet und beide von mehrern parallelen Längsnerven durchzogen. Das Saamenkorn ist fast nierenförmig, glänzendschwarz.

Diese ausgezeichnete Fumariacee, die sich vielleicht an den Gipfeln der benachbarten nicht viel niedrigeren Sierra Seca und auf der Sierra de Cazorla im Königreich von Jaen, wahrscheinlich auch in Nordafrika wiederfinden dürfte, ist die einzige von den im Süden der Halbinsel vorkommenden Pflanzen aus jener Familie, welche der Alpenregion angehört. Sie findet sich blos an den unmittelbar unter dem schmalen Gipfel der Sagra gelegenen Geröllabhängen, am häufigsten an der Nordseite des Kegels, seltner an den übrigen Seiten. Noch ist die Höhe der Sagra durch keine barometrische oder trigonometrische Messung bestimmt; da oben auf ihrem Gipfel *Galium pyrenaicum* Gou. und *Senecio Boissieri* DC. wachsen, zwei Pflanzen, welche man im Süden der Halbinsel bisher blos auf der Sierra Nevada gefunden hatte, woselbst die erste nicht unter 8500, die andere nicht unter 7400 Fuss angetroffen wird, so muss die Sagra nahe an 8000 Fuss Höhe besitzen und sind die approximativen Schätzungen Clemente's und Anderer, welche ihr eine Höhe von kaum 6000 Fuss ertheilen, unbedingt unrichtig. *Sarcocapnos crassifolia* DC. ist diejenige Fumariacee, welche nächst meinem *Platycapnos* am höchsten emporsteigt, doch haben weder ich noch Boissier dieselbe weiter hinauf als höchstens bis 6000 Fuss beobachtet.

Literatur.

Die Pflanzenordnung der Gonatopteriden oder Hydropteriden (Gliederfarne, Wasserfarne) dargestellt in der Characteristik und Entwickelungsgeschichte ihrer Familien, der Lycopodiaceen, Characeen, Equisetaceen, Rhizokarpeen, Isoëteen, Ophioglosseen und Marattiaceen nebst Einleitung und Darstellung des Uebergangs der Moosvegetation. Von Dr. G. A. v. Eisengrein, Prof. an d. Grossherz. bad. Univers. u. am Lyceum in Freiburg. Erscheint zugleich als 7—11tes Heft der Einleitung des Verf.'s in das Studium der Akotylen. Frankf. a. M. bei H. L. Brönner. 1848. 8. XXX u. 584 S. (2 Thlr. n.)

Wir sind in der Botanik auf verkehrtem Wege, sagt uns der Verf. dieses 7—11ten Heftes des Studiums der Akotylen, von welchen wir weder frühere noch spätere Hefte gesehen haben, in der Vorrede, wenn wir der hemmenden und irre führenden grundfalschen Ansicht Göthe's folgen, dass die Blüthentheile Blattorgane seien und aus Blättern durch Metamorphose stammen, denn unseres Verf's Untersuchungen thun es für den, welcher sich die Mühe geben wird, das umfang- und wortreiche Buch zu studiren oder vielmehr gläubig in sich aufzunehmen, auf das deutlichste dar, dass Staubgefässe und Pistille nie und nirgend Blatt-, sondern durchaus Axenorgane sind; aber auch noch vieles andere, was daraus folgt, über die richtige Bedeutung, Stellung der Theile, der Familien u. s. w. Ref., der an dem inveterirten Uebel der Metamorphose unheilbar leidet, ist leider für diese neue Anschauungs- und Erkenntnissweise verloren und fürchtet, dass es vielen seiner botan. Zeitgenossen nicht besser ergeht. Die Lobsprüche, welche dem Verf. für sein früheres Werk über die Schmetterlingsblüthigen geworden sind, und an denen der Rf. auch seinen Antheil gehabt hat, haben den Vf. bewogen, mit seinen wissenschaftlichen Ansichten hervorzutreten, auch ohne pekuniären Gewinn, nur in der Hoffnung, dass er, wie in der Vorrede ausführlich erörtert ist, für seine vieljährigen mühsamen Anstrengungen und harten grossen Opfer einiger reellen Entschädigung theilhaftig werde. Dazu sei aber wenig Hoffnung, Buchhändler zahlen für wissenschaftliche Werke nichts, Gunst und Protection fehlen ihm zur gewünschten Anstellung, wie er sattsam erfahren und darthut, und seinem Aerger darüber Luft macht, dass ihm weder die Stelle in Carlsruhe noch die in Freiburg geworden sei. Doch zum Buche selbst. Es beginnt mit dem dritten Lebensabschnitt der Akotyledonen. „Sechste und siebente Ordnung der Klasse. Die Gonatopteriden und Laubfarne oder die Metamorphose der Vegetation dieser Klasse unter der Herrschaft des Lebensprincips des Blüthen- und Fruchtwesens." Hier folgt ein Motto aus Ludwig de sexu plantarum, und dann geht es weiter unter der Ueberschrift: „A. Grundcharakter nach Wesenheit im Allgemeinen." „Diese beiden höchsten Ordnungen der ersten Klasse des Gewächsreichs enthalten als das Ziel der Lebensgeschichte dieser Klasse den Anfang des Uebergangs aus den vorherrschenden Zuständen der wurzelartigen Erscheinungsweise und äusserlichen Germination zu der von dieser äussern Abhängigkeit,

so viel in der vegetativ-sinnlichen Erscheinung möglich ist, frei werdenden innerlichen Germination, welche ihr höchstes Resultat in der Abgeschlossenheit der innerlich germinirenden Centralzelle, Embryosack genannt, und des sich auf und in ihm bildenden zusammengesetzten Embryo's bei den Phanerogamen erreicht. Dies geschieht zuerst auf der Spitze dieser Klasse, in den Cycadeen, und obwohl in noch unvollständiger Erscheinung vorübergehend, in den Rhizokarpeen. Dieser Rückzug des Lebens von seinem Entäusserungszustande zur Sicherung der innerlichen Production für die Keimbildung gegen die zur Entwickelung verlokkende Reizung der äussern Antriebe, hat die höhere Kraft der Bildung und Füllung von Hüllen behufs der Erhaltung im Embryozustande zur Folge. Denn die Vegetation muss ihrem Wesen nach mit der äussern Germination und der Abhängigkeit von aussen, mit dem Zustande des Wurzelwesens der vorherrschenden Aeusserlichkeit und Reife beginnen, wie wir dieses in unserer allgemeinen Einleitung zum Studium der Akotylen nachgewiesen haben." — Doch wozu noch mehr! obwohl sich noch manche absonderliche Ansicht vorführen liesse, so verzichten wir darauf, unbekannt mit jener allgemeinen Einleitung, auf welche der Verf. sich bezieht. Wir beschränken uns nur noch Folgendes anzugeben. Eigene Untersuchungen des Verf.'s, anatomische, physiologische, chemische, wie man sie gewohnt ist, kommen nicht vor, dagegen sucht er den Sinn und die Bedeutungen der Erscheinungen der vegetativen Natur zu verstehen, was nicht Jedermanns Sache sein könne, er forscht nach dem Lebensgrunde, aus dem die Erscheinung gemäss den physiologischen Gesetzen des Wechsels des vegetativen Lebens erfolgt, und erklärt alles, da er alles besser weiss als Andere, deren falsche Ansichten er verbessert oder zurückweist, und namentlich das verjährte Vorurtheil der Metamorphosenlehre Göthe's (da er sich nicht aus lieber Gewohnheit und Bequemlichkeit alles Denkens und Selbstuntersuchens, wie wir Andern, überhebt) in den Staub tritt. Wir glauben nicht, dass der Schüler und Anhänger Schelver's unter der jetzt lebenden bot. Welt Anklang und Beifall finden, noch seiner Lehre Anerkennung durch seine Werke erringen wird. *S—l.*

Die Ursache des sogenannten Getreideregens als beachtenswerthe Kulturpflanze; Mittheilungen über gelungene Versuche, die Kartoffeln mit Ersparniss an Aussaat und Vermehrung des Ertrages zu ziehen und Untersuchungen über den Werth der Quecken als Brotsurrogat. Drei agronomische Abhandl. von Dr. Ad. Oschatz. Mit einer color. Taf. Berlin 1848. 8. 24 S.

In dem Kreise mancher gelehrten Gesellschaften werden fast alljährlich zum Beginn des Frühlings belehrende Vorträge über den sogenannten Getreideregen gehalten und es wird nachgewiesen, dass es kein wirkliches Getreide geregnet habe, sondern dass eine grosse Masse, durch den Regen zusammengeschwemmter Knöllchen von *Ficaria ranunculoides* die *schon längst* bekannte Veranlassung jenes thörichten Glaubens sei. Um nun endlich die Sache *ein für alle Mal* abzumachen, hat Hr. Dr. Oschatz in einer sehr klaren populären Darstellung die Lebensweise dieser, auf der beigegebenen Tafel abgebildeten Pflanze geschildert und den Vorschlag gemacht, die an dem Wurzelhalse und in den Blattachseln sich zahlreich entwickelnden Knöllchen, welche sehr amylumhaltig sind, getrocknet nach Art des Getreides zu vermahlen, und da ihnen der Kleber abgeht, mit Getreidemehl vermengt zu verbacken. Ob dieser Vorschlag ausführbar und wirklich in dem Maasse, wie der Verf. hofft, lohnend sei, muss die Erfahrung lehren. Von botanischem Interesse möchte es jedoch sein, zu erwähnen, dass die mit *einem* einzigen Terminalknöspchen versehenen Knöllchen von *Ficaria* sich genau nach Analogie des *anatropischen* Eychens entwickeln, so dass das Knöspchen neben der Anheftungsstelle des Knöllchens befindlich ist. Die Amylumkörner dieser Pflanze sind unregelmässig dreieckig, birnförmig, herzförmig, nierenförmig und selbst tief gespalten, zweilappig. In der zweiten Abhandlung schlägt der Verf. vor, die aus der Kartoffelknolle sich entwickelnden Triebe, nachdem sie 3—4 Zoll hoch geworden sind, von der Mutterkartoffel, welche zu anderen Zwekken verwendet werden kann, abzulösen und in Reihen horizontal in den Erdboden zu legen, so dass nur die Spitzen eine aufsteigende Richtung erhalten. In der ganzen Länge des horizontal liegenden Stengels sollen sich Wucherknospen und aus diesen Zweige entwickeln, welche ihrerseits wieder zahlreichen, Knollen tragenden Ausläufern als Ausgangspunkt dienen würden. Der Verf. gibt an, keine Gelegenheit gehabt zu haben, diesen seinen Vorschlag selbst im Grossen zu prüfen, von dessen Brauchbarkeit er jedoch den besten Erfolg hofft. Das Legen von halbirten Kartoffeln und von Kartoffelschaalen hält er aber nicht für empfehlenswerth. — Mehrfach sind die gepulverten unterirdischen Stengel der Quecken als Mehlsurrogat bei einbrechender Hungersnoth empfohlen worden, jedoch mit Unrecht, da die anatomische sowohl als chemische Untersuchung gelehrt hat, dass die pul-

verisirten Quecken aus unverdaulichen zermalmten Zellenwandungen, denen etwas Dextrin und Zucker anhaftet, bestehen, Stärkemehl und Kleber jedoch in ihnen eben so wenig, wie in den vegetativen Theilen der übrigen Gräser gefunden wird. Der Verf. kommt somit zu dem Resultate, dass durch den Zusatz von Queckenmehl beim Brodbacken nur eine Täuschung des Magens begangen wird, da dasselbe fast ohne allen Nahrungsstoff als blosser nutzloser Ballast betrachtet und nicht weiter empfohlen werden müsse. *W.*

Curtis's Botanical Magazine. Octbr. 1847.

T. 4326. *Echinocactus cinnabarinus* Hook.; atro-viridis, globoso-depressus, centro umbilicatus; tuberculis spiraliter dispositis, basi tetragonis, dorso verticaliter profunde carinatis; areolis parvis, tomentosis, ad summum apicem tuberculi sitis; aculeis rigidis, mediocribus, gracili-subulatis, exterioribus radiatis subuniformibus, centrali erecto dimidio longiore; floribus solitariis sparsis, calycis viridis tubo lanato, sepalis inferioribus minutis, acutis, superioribus spathulatis; petalis numerosis cinnabarinis.

Aus Bolivien. In Kew durch Hrn. Bridges eingeführt. Für Cacteenliebhaber der dunkel zinnoberrothen Blüthen wegen empfehlenswerth. Blühet im Juli im kalten Hause.

T. 4327. *Chirita Walkeriae* Gardn. in Mem. on *Didymocarpeae* of Ceylon. p. 26.

Ein strauchartiges Gewächs mit dem Habitus einer *Gesneria* und den Blüthen gleich einer *Gloxinia*. Dieses Ziergewächs ist auf Zeylon einheimisch. Zu seinem Gedeihen erheischt es Bodenwärme.

T. 4328. *Aeschynanthus longiflorus* Blume in DC.'s Prodr. 9. p. 262.

Diese *Cyrtandracea*, welche wie der *Aesch. speciosus*, von dem sie sich durch eine hochrothe Farbe der Blüthen und fast eingeschlossenen Griffel unterscheidet, ebenfalls auf Java einheimisch ist, ward durch Herrn Thomas Lobb bei den Herren Veitch und Sohn in Exeter lebend eingeführt. Blühet im August.

T. 4329. *Hibiscus grossulariaefolius* Hook. nec Miquel; fruticosus, erectus, pilis stellatis patentibus pubescens; foliis petiolatis, cordatis, 3—5lobis, lobis obovatis obtusis sinuato-lobatis; pedunculis axillaribus, solitariis, unifloris, supra medium articulatis, bracteatis; involucri monophylli 10—12 partiti laciniis lineari subulatis; calycis laciniis lanceolato-acuminatis; stylo exserto; stigmate 5radiato.

Die Vermuthung des Sir W. Hooker, dass dieser grossblüthige Hibiscus, der durch J. Drummond am Schwanenflusse in Neuholland entdeckt und in England lebend eingeführt wurde, von *H. grossulariaefolius* Miquel verschieden sein könne, ist bei mir zur Gewissheit gelangt. Er ist neu und unterscheidet sich von der vorgenannten Art durch sparsame Behaarung, längere Blatt- und Blüthenstiele, schmalere Blattlappen, 10—12 theiliges Involucrum und eine 5strahlige Narbe, von *Hibisc. Meissneri* Miquel ebenfalls durch schwächere Behaarung, welche die Aussenseite der Blumenblätter ganz bekleidet u. s. w. Ich schlage daher vor, die von Hooker diagnosirte und abgebildete Pflanze *H. Hookeri* zu nennen.

T. 4330. *Columnea crassifolia* Hortul.; caule suffruticoso-carnoso, squamuloso-punctato, radicante; foliis brevi-petiolatis, erectis, lineari-lanceolatis, acuminatis, carnosis, subintegerrimis, supra atro-viridibus, glabris, nitidis subtus flavo-rufescentibus, pilosiusculis; floribus solitariis, axillaribus; calycis glabri lobis lanceolatis, acuminatis, erectis, subintegerrimis; corollis magnis, coccineis, hirsutissimis.

Diese *Geraniacea*, welche wahrscheinlich in Mejico einheimisch ist, wurde durch Hrn. Makoy bekannt. Sie ist als Zierpflanze sehr empfehlenswerth. Die scharlachrothen Blüthen erreichen eine Länge von 3—4 Zoll.

T. 4331. *Siphocampylos glandulosa* Hook.; ubique molliter pubescens; caule superne angulato, herbaceo; foliis sublonge petiolatis, cordato-rugosis, duplicato-dentatis, denticulis nigro-glandulosis; pedunculis axillaribus solitariis folio brevioribus unifloris, infra medium bibracteatis; calycis tubo turbinato 10sulcato, limbi lobis lanceolatis patentibus, marginibus reflexis, profunde glanduloso-serratis; corollae (sordide-roseae) nutantis curvatae tubo compresso clavato, lineis 5 elevatis, limbi laciniis 5 oblongo-ovatis, erecto-patentibus, subaequalibus; staminibus styloque inclusis.

Diese *Lobeliacea* wurde von dem Hrn. Purdie in Bogota entdeckt und in England eingeführt. Sie blühet während der Sommermonate.

T. 4332. *Isopogon sphaerocephalus* Lindl. Swan River Bot. XXIV. n. 163. Nees in Plant. Preiss. p. 508.

Diese *Proteacea* erreicht eine Höhe von 3—4 Fuss. Die Blüthenköpfe gelb. In England eingeführt durch Jac. Drummond. *F. Kl.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. botan. Ges. zu Edinburg d. 11. Novbr. Ausser zahlreichen Geschenken für das Herbar werden folgende Mittheilungen gemacht: 1. Bemerkungen über die physikalische Geographie Steiermarks mit besonderer Beziehung zu dessen Flora, von J. E. Oblach, Gratz. 2. Durch den Vorsitzenden eine schöne Sammlung von fast allen brittischen Arten und Varietäten der Gattung *Sphagnum*. 3. Ein Exemplar von *Phalaris utriculosa*, gesammelt von J. Hussey, Esq. in einem Kornfelde bei Swanage, Salisbury. 4. Schöne Exemplare der *Pimpinella magna* von den Ufern des Teith, Pertshire von Dr. Dewar, der einzige Fundort dieser Pflanze in Schottland. 5. Dr. Balfour fand *Carex leporina* nahe beim Gipfel des Cairn-Toul, 3—4000′ hoch, der zweite Fundort in Britannien. 6. Expl. von *Anacharis Alsinastrum* Bab. mss. von Miss Kirby bei Market Harborough, Leicestershire gefunden, werden sowohl lebend als getrocknet vorgelegt. 7. Ueber *Pilotrichum funale* und *Omalia lentula*, zwei neuen Moosen von Jamaica, von Dr. G. M'Nab übersendet. 8. Beschreibungen von *Plagiochila subbidentata* und *Parmelia ochroleuca*, von demselben, ebendaher; *Leskea angustifolia*, *Phragmicoma affixa* und *Radula Grevilleana*, neue Arten von Jamaica, werden aus Greville's Herbarium von Dr. Taylor vorgelegt. Mr. Absolon sendet ein grosses Exemplar von *Lolium temulentum* aus den Feldern bei Forfar.

Sitz. der bot. Ges. zu London d. 5. Nov. Geschenke an brittischen Pflanzen wurden von verschiedenen Personen angezeigt. Pflanzen von den Azoren von dem brit. Consul J. C. Hunt, Esq., zu St. Michaels, und andere ausländische Pflanzen von Dr. Southby waren eingegangen. Zu Mitgliedern wurden erwählt Miss C. Wilkins von Westbury, Wilts und Mr. A. Beardsley von Heanor bei Derby. Der Geistliche Andr. Bloxam legt Expl. der *Anacharis Alsinastrum* Bab. vor, welche Miss Kirby in Pfuhlen oder Wasserbehältern bei Toton Locks Canal nahe bei Market Harborough, Leicestershire im vergangenen October entdeckt hatte. (Gard. Chron. No. 47.)

Sitz. d. Linn. Ges. zu London d. 7. Dec. Eine Abhandlung von M. P. Edgeworth, Esq.: Ueber eine neue Gattung der *Lentibularieae* und eine indische Art *Utricularia* wird gelesen, und Dr. Falconer referirte über andere Beobachtungen desselben Verf.'s über die Eigenthümlichkeiten einer indischen Species von *Gymnema*, welche gekaut, die Zunge der Fähigkeit beraubt, zuckerartige Substanzen zu schmecken, sie aber nicht für den Geschmack anderer Gegenstände unempfindlich macht. Eine Sammlung australischer Myrtaceen wird von Rob. Heward, Esq. dem Herbar übergeben.

Personal-Notizen.

Die Stelle eines Professors der Botanik an der Royal Dublin Society ist dem Dr. Harvey, dem ausgezeichnetsten der jetzt lebenden irischen Botaniker übertragen. Dr. Allman, welcher auch als Candidat auftrat, zog seine Ansprüche zu Gunsten des Dr. Harvey auf eine sehr hübsche Weise zurück.

Kurze Notizen.

Aus dem Gardener's Journal von 1847 entnommen, befindet sich in No. 48. des Gard. Chron. eine Beschreib. und Abbild. eines auf den Weinstöcken in der Gegend von Margate durch Mr. Tucker, Gärtner bei J. Slater, Esq. beobachteten, 2 Jahre hindurch sehr verwüstend aufgetretenen Schimmels oder Mehlthaues, welcher sich auf dem Wein sowohl im Freien als in den Häusern an den jungen Schössen und Blättern wie ein weisses Mehl zeigte, sich auch auf die Blüthenstände und Frucht ausbreitete, letztere schwellen und platzen machte, ihr einen sehr unangenehmen Geschmack gab und sie endlich ganz verdarb. Es war ein parasitischer Schimmel, welcher mit seinem verzweigten Mycelium sich durch die Zellen hinzog und dann mit einfachen, am Ende keulenförmigen, gegliederten Fäden aus den Stomaten hervorbrach. Diese verdickten letzten 1—3 ovalen oder länglichen Glieder lösten sich als Sporen, welche bald abfielen und öfter noch eine mittlere Scheidewand zeigten. Dies *Oïdium Tuckeri* ist dem auf der Pfirsich vorkommenden ähnlich, doch unterscheidet sich letzteres, wie die beigegebene Abbildung zeigt, durch eine fast bis zur Basis gehende gleichmässige Verdickung der Glieder, wodurch die Fäden nicht so keulenförmig aussehen. Eine Mischung von Schwefel und Kalkwasser zum Bespritzen und Abwaschen liess das Uebel verschwinden.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 19. Mai 1848.** **20. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** H. Hoffmann über d. Richtung d. Saftströmung in d. Pfl. — **Lit.:** Müller Syn. musc. frond. II. — Monatsber. d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin. Bd. 4. — Bot. Mag. Novbr. — **Pers. Not.:** Raspail. Decaisne. — **Gel. Ges.:** Linn. Ges. zu Lond. — Bot. Ges. zu Lond. — **K. Not.:** *Phalaenopsis grandiflora.* — Kartoffelzucht nach Klotzsch.

Ueber die Richtung der Saftströmung in den Pflanzen.

Von

Dr. *Hermann Hoffmann.*

Taf. III.

Wie in der thierischen Physiologie vor Harvey's grosser Entdeckung des Blutkreislaufes viele der gewöhnlichsten Erscheinungen im Lebensprocesse ihrem innern Zusammenhange nach unerklärbar dastanden, so geht es heute noch in ähnlicher Weise mit nicht wenigen Punkten der Pflanzenphysiologie, indem unsere Kenntnisse über die Bewegung der Säfte in den Pflanzen nur als sehr dürftig bezeichnet werden können. In jedem Handbuche findet man andere Ansichten vorgetragen über die anatomischen Systeme, innerhalb deren die Säfte auf- oder absteigen sollen; Manche läugnen das Absteigen der Flüssigkeiten ganz und gar, während wieder Andere so fest davon überzeugt sind, dass sie eine besondere Art herabsteigender Wurzelbildung darauf gegründet haben und die Bäume von oben nach unten, anstatt von unten nach oben wachsen lassen. Wie sich der Milchsaft zu den übrigen Säften und zumal zu dem rohen Nahrungssafte verhält, ist ebenfalls unbekannt, so dass man noch unentschieden ist, ob man ihn für ein Secret oder einen circulirenden, dem Blute analogen Nahrungssaft zu halten hat. Selbst die Function der Luftgefässe ist nicht mit Sicherheit erwiesen; denn sonst könnte man nicht mehr behaupten, wie jüngst geschehen ist, die „sogenannten Luftgefässe" der Farne führten keine Luft. Wie ist es unter solchen Umständen anders zu erwarten, als dass aus mangelhafter Kenntniss des rein Thatsächlichen die *Ursache* der Saftbewegung gänzlich zweifelhaft bleiben musste; wie denn auch gerade über diesen Punkt die wunderlichsten Ansichten im Gange sind;

Capillarität, Contractilität, Endosmose müssen nach der Reihe her halten, so weit es eben gehen will.

Wozwird der rohe Nahrungssaft ausgearbeitet? wie gelangt er dahin, — auf welchem Wege wird er wieder in die übrigen Pflanzentheile zurückgeführt, um der Neubildung zu dienen? In welcher anatomischen und physiologischen Beziehung stehen die Luftgefässe zu dem System der circulirenden Säfte?

Um die Wege zu verfolgen, welche die Flüssigkeiten innerhalb des Pflanzengewebes einschlagen, kann die Injection wegen Kleinheit der Gefässe und überhaupt schon ohne Verletzung nicht angewandt werden. Was die Injection in der Anatomie des Menschen geleistet hat, kann bei den Pflanzen mittelst der freiwilligen Aufsaugung leicht zu erkennender Flüssigkeiten erreicht werden. Da aber gefärbte Flüssigkeiten bei unverletzter Wurzel nur in seltenen Fällen aufgenommen werden, so benutzte ich eine sehr verdünnte Auflösung des Blutlaugensalzes, welches durch Anwendung von Eisenchlorid auf eine Stelle, wohin es gedrungen ist, leicht an seiner blauen Färbung erkannt werden kann. Und da das hierbei gebildete Berlinerblau in wässrigen Flüssigkeiten unlöslich ist, so entgeht man bei einiger Sorgfalt im Schneiden und Zerlegen dem Uebelstande, dass sich die Farbe an ungehörige Stellen ausbreite und so den Beobachter über die Grenzen täusche, innerhalb deren die normale Saftbewegung vor sich geht.

Es ergiebt sich dabei zunächst, dass diese Flüssigkeit bei unverletzter Wurzel einen anderen Weg einschlägt, als wenn man die Auflösung direct von der Schnittfläche einer abgeschnittenen Pflanze aufsaugen lässt; sodann, dass die Wege, welche diese Flüssigkeit verfolgt, constant dieselben und jeder Pflanze eigenthümlich sind; dass ferner durchaus nicht alle Zellen und Gefässe in gleicher Weise

dabei betheiligt sind, sondern dass da, wo Gefässe überhaupt angetroffen werden, der Saft zunächst in diesen, und dann, ähnlich wie bei den Thieren, weit langsamer von diesen aus erst in das ganze übrige Gewebe der Pflanze übergeht.

Hierdurch wird es möglich, die Richtungen und Wege der strömenden Säfte von der Wurzel bis zu den Blättern und rückwärts zu allen übrigen Organen durch den directen Versuch zu prüfen, was denn im Folgenden in Betreff der wichtigeren Familien auszuführen versucht werden soll.

I. *Akotyledonen.*

1. Schwämme. *Clavaria rugosa* Bull. Eine Anzahl dieser Schwämme (mit unversehrten Wurzeltheilen sammt der diese umhüllenden Erde) wurde mit dem untersten Theile in wässerige Blutlaugensalzlösung gestellt; nach 24 Stunden hatten sie sich ganz vollgesogen, so dass schon beim blossen Betupfen der Spitzen mit Eisenchlorid die blaue Farbe entstand.

Wurde der Schwamm oben quer durchschnitten und alsdann auf die Schnittfläche reagirt, so entstand gleichfalls Blaufärbung, aber sehr ungleich an Tiefe auf den verschiedenen Stellen des Durchschnitts. Fig. 1. (Die Schraffirung in die Queere bezeichnet die blau gefärbten Stellen). Wie die 30mal vergrösserte Abbildung zeigt, so war eine Stelle fast ganz weiss geblieben, während der mittlere Theil, so wie ein Gürtel unter der Rindenschicht, sich stark gefärbt hatten; die Hymenialschicht selbst war nur äusserst schwach tingirt, was theils in der grossen Dichtigkeit des Zellengewebes und davon abhängiger schwerer Säftefortleitung, theils in der ebendahin wirkenden horizontalen Lagerung ihrer Zellen seinen Grund zu haben scheint. Fig. 2. 3. Die Zellen im Innern waren durchaus von übereinstimmender Bildung, doch schienen sie unter der Rindenschicht und im Centraltheil lockerer zu liegen, womit die stärkere Leitung der Flüssigkeit zusammenhängt. Die Wände der Zellen selbst, sowie die Flüssigkeit zwischen ihnen waren blau gefärbt; in Fig. 2. sind nur 2 der gefärbten Zellen schraffirt, damit das Gewebe deutlicher zu erkennen ist. — Der Längsschnitt zeigte durchaus dieselben Erscheinungen.

Scaphophorum agaricoides Ehrenb. Das morsche Aestchen, auf welchem die Schwämme sassen, wurde unterhalb in die Flüssigkeit getaucht, ohne die Schwämme selbst zu benetzen. Nach 24 Stunden war die Flüssigkeit bis gegen die Mitte des Schwammes vorgerückt; durch Auftröpfeln von Eisenchlorid auf die Oberfläche entstand Blaufärbung, und es wurde hierdurch das Weiterdringen des Blutlaugensalzes nach dem Rande hin sistirt, so dass dieser selbst nach 2 Tagen keine Reaction zeigte.

Obschon dieser Schwamm aus gleichförmigen Elementartheilen zusammengesetzt ist Fig. 4., so zeigt doch die Reaction in den verschiedenen Schichten eine sehr ungleiche Intensität; denn während die Schneiden der Lamellen noch weiss waren, zeigte sich in deren Faltungswinkel eine intensive Färbung, Fig. 5.; das anstossende Fleisch war ebenfalls weiss, während dasselbe weiter oben 2 stark gefärbte Schichten zeigte; auch die Oberhaut war stark gebläut. Die mikroskopische Untersuchung ergab, Fig. 6., dass die untere Partie des Zellgewebes, welche weiss geblieben war, von dichterem und vorwiegend transversalem Gefüge war, daher die Flüssigkeit weniger leicht fortleiten konnte, während der obere Theil, durch seine tiefe Färbung ausgezeichnet, durch Lockerheit und mannigfaltige Richtung der Zellen ihr Vordringen wesentlich erleichterte.

Trametes suaveolens Fries. Ohne den Schwamm selbst zu benetzen, wurden mehrere Tropfen der Probeflüssigkeit nahe seinem Ansatzpunkt auf die Rinde des Weidenstammes gegossen, auf welcher derselbe wuchs. Nach 2 Tagen zeigte der Schwamm einen blauen Anflug, zumal an den Stellen, wo er an die Splitter der Rinde angewachsen war, F. 7 b. und enthielt demnach an und für sich schon Eisenoxydsalz; diese schwache Bläuung war auch schon äusserlich am unverletzten Schwamme sichtbar. Nach Application von Eisenchlorid auf die senkrechte Schnittfläche nahe an der Basis wurde die Färbung stärker und dehnte sich etwas weiter aus, namentlich bei a. bis in die Hymenialschicht herab. Ein Exemplar, welches eine grössere Menge Blutlaugensalz aufgenommen hatte, wurde nach der Reaction fast überall blau, jedoch in ungleicher Weise, so dass sich auf dem senkrechten Durchschnitte hellere und dunklere Bänder von unregelmässiger Krümmung und concentrischem Verlaufe bemerken liessen Fig. 7 b. Auch hier schien die verschiedene Intensität der Saftleitung von der verschiedenen Dichtigkeit des Zellgewebes abzuhängen.

Agaricus virgineus Pers. Das Rasenstück, auf welchem er wuchs, wurde in die Flüssigkeit gesetzt, und schon nach 3 Stunden war der ganze Schwamm von letzterer durchdrungen, was bei der grossen Feuchtigkeit desselben nichts Auffallendes hat. Stiel, Hut, Fleisch und Lamellen färbten sich bei der Reaction intensiv blau, der Hut am stärksten an der Stelle, wo er in den hohlen Stiel übergeht, während die Schneiden der Lamellen nur schwach oder gar nicht blau wurden; doch war der Uebergang der blauen Farbe ganz allmählig

und ohne scharfe Grenze. Die mikroskopische Untersuchung zeigte ein sehr lockeres, verfilztes Zellgewebe; an den helleren Stellen bemerkte man Zellen, die nur zur Hälfte blau gefärbt waren, welche die Flüssigkeit also noch nicht ganz durchdrungen hatte.

Hiernach sind die Circulationswege bei den Pilzen nicht scharf abgegrenzt und ohne anatomische Eigenthümlichkeit; die Flüssigkeit dringt zwischen und in den Zellen vorwärts und seitwärts, und zwar am schnellsten da, wo Lockerheit des Gewebes und Richtung der Zellen ihr die wenigsten Hindernisse entgegenstellen; ähnlich wie bei dem Löschpapier.

2. *Flechten.*

Cladonia subulata Wallr. Der Erdklumpen, worauf sie wuchs, wurde in die Probeflüssigkeit gesetzt, und zur Erhaltung einer feuchten Atmosphäre das Ganze mit einer Glastafel bedeckt. Trotzdem war selbst nach 10 Tagen die Pflanze noch nicht überall durchdrungen; sie hatte sich theilweise bläulich gefärbt, was einen natürlichen Gehalt von Eisenoxydsalz anzeigt. Auch nach Anwendung von Eisenchlorid auf verschiedene Schnittflächen trat eine nur wenig stärkere Blaufärbung ein, was bei der ausserordentlichen Dichtigkeit des Gewebes, F. 8. und der davon bedingten langsamen Säfteleitung der an und für sich ziemlich trockenen Flechte leicht begreiflich ist. Die Blaufärbung war übrigens durchaus gleichmässig, ohne alle scharfe Abgrenzung.

3. *Moose.*

Syntrichia ruralis. Das Moos wurde sammt seinem Boden so in die Flüssigkeit gebracht, dass ersteres unbenetzt blieb; die Atmosphäre wurde wie oben feucht erhalten. Der Stamm führte die Flüssigkeit in die Höhe; die Blätter zeigten an der Basis eine gleichförmig, aber sehr langsam in die Fläche sich verbreitende Blaufärbung, als das Eisenchlorid aufgetropft wurde; weit schneller drang die Flüssigkeit in einer dicht neben dem Rande gelegenen Zellenreihe bis in die Spitze vorwärts, während der Mittelnerv keine merkbare Färbung annahm, Fig. 9. Die Chlorophyllkörnchen scheinen bei dieser Leitung ohne besonderen Einfluss zu sein, da die untersten Zellen trotz dem gänzlichen Mangel daran gleichmässig blau gefärbt erschienen. In den etwas höher gelegenen Zellen a. fiel die Blaufärbung allerdings mit den Chlorophyllanhäufungen zusammen, was vielleicht nur ein optisches Phänomen ist; weiter oben waren die Zellen rein grün. (Das Chlorophyll ist hier auf der Abbildung nicht ausgezeichnet).

Barbula muralis Timm. Behandlung wie oben. Halbreif, wie die vorige. Auch hier wieder zeigte

sich nach der Reaction ein blauer Streifen feiner Zellen längs dem Rande und bis in die Spitze, während der Mittelnerv keine Verfärbung erkennen liess und in der Fläche des Blattparenchyms nur vereinzelte Flecken vorkommen, welche eine an diesen Stellen nur sehr unvollkommene Saftleitung anzudeuten schienen. Der Fruchtstiel nahm nur äusserst langsam eine geringe Menge der Flüssigkeit auf; durchschnitten und mit der Wundfläche in die Blutlaugensalzlösung gestellt, gab er dagegen bald deutliche Reaction zu erkennen, Fig. 10.; am stärksten unterhalb bei b., wo Rinde und Mark gefärbt wurden; schwächer nach oben a., wo nur noch das Mark (und dieses schwach) reagirte.

Hiernach scheint der Säftezug bei diesen Moosen vorzugsweise und am energischesten in einer eigenthümlichen Zellenschichte längs dem Blattrande vor sich zu gehen, während der Mittelnerv einer andern Function dient; Luft konnte ich in dem letzteren nicht entdecken. Stamm und Fruchtstiel führen die Flüssigkeit in ihrem ganzen Gewebe, aber in unverletztem Zustande nur langsam vorwärts. Sie lassen bei Anwendung des Eisenchlorids auf die unversehrte Rinde dieses nur äusserst langsam durchdringen, was sich durch die feste Structur hinreichend erklärt.

Hypnum cupressiforme L. Hier finden sich keine eigenthümlich gestalteten Randzellen, kein Mittelnerv; auch konnte hier eine bestimmte Richtung des Säftezuges nicht bemerkt werden. F. 11. zeigt ein Stückchen des Blattes nach dem Rande hin a. Diese Pflanze wurde allmählig ganz von der Flüssigkeit durchdrungen, so dass sich selbst das Peristom blau färbte.

4. *Farne.*

Pteris serrulata. Die Probeflüssigkeit wurde auf die Erde geträufelt, in welcher die Pflanze wurzelte, ohne Benetzung und Verletzung der letzteren. Nach 24 Stunden war der Blattstiel bereits weit hinauf durchdrungen, bei der Reaction blieb die braune Rindenschicht und das Gefässbündel im Mittelpunkt ungefärbt; letzteres weiss, von braunen, weichen Zellen umgeben. Das Parenchym zeigte sich durchweg blau und reich an Körnchen (Chlorophyll und Stärke?), wie auf Fig. 12. angedeutet ist (Längsschnitt, 220mal vergrössert). Die gestrichelten Gefässe im Innern sind deutlich luftführend und nehmen unverletzt durchaus keine Probeflüssigkeit auf, obschon die Pflanze im kräftigsten Triebe steht. L. bezeichnet eine Luftblase.

Polypodium crassifolium. Behandlung wie bei der vorhergehenden Pflanze. Nach 24 Stunden war der Blattstiel von der Flüssigkeit durchdrungen, und zwar reagirte sowohl die chlorophyllfreie, ziemlich

zarte Rindenschicht (von grüner Farbe) blau, als auch das ganze Prosenchym, welches sehr viele Körner enthält, Fig. 13 a. Dasselbe ist nach Innen von einzelnen Gefässbündeln durchzogen, welche durch eine harte und glas-spröde Schichte brauner Zellen umgeben und getragen sind. Diese färbten sich nicht blau; ebensowenig die Gefässe in ihrem Centrum, welche deutlich luftführend sind und sich ein wenig abrollen lassen b. Wird dieser Blattstiel durchschnitten und mit der Wundfläche in die Probeflüssigkeit gestellt, so dringt diese dagegen sehr schnell unter Verdrängung der Luft in den weissen Luftgefässen in die Höhe. Taucht man den oberen Theil des Blattes in die Flüssigkeit, so sind die Erscheinungen wie im ersten Falle; auch hier dringt nichts in die Luftgefässe, welche demnach nirgends mit der Oberfläche (den Spaltöffnungen) in Verbindung stehen.

Aspidium capense. Die Verhältnisse waren denen im vorhergehenden Falle durchaus gleich. Auch hier führten die Spaltöffnungen (auf der Unterfläche des Blattes) keine Flüssigkeit in die Luftgefässe im Innern.

Aspidium filix mas Sw. Die Resultate von den vorher erwähnten nicht verschieden. Die braunen Zellen färben auch hier sich nicht blau. Hiernach haben die Farne deutlich getrennte Bahnen für Luft- und Säfteverbreitung. Eine besondere Bahn für herabsteigende Säfte konnte ich nicht bemerken, und man könnte deren Existenz überhaupt bezweifeln, da diese Pflanzen nur an der Spitze wachsen sollen.

(II. *Monokotyledonen.* Folgt später.)

Literatur.

Synopsis muscorum frondosorum etc. Auct. Carol. Müller. Fasc. II. 1848. p. 161—320.

Das Referat über die erste Lieferung brach auf S. 158. dieser Zeitschr. mit den *Mnioideen*, die sich theilweise noch im ersten Hefte befanden, ab. Ich betrachte sie hier deshalb zusammen.

Die *Mnioideen*, welche die 14 Tribus bilden, bestehen wie die vorhergehenden *Funarioideen* aus zwei gleichwerthigen Subtribus, den *Mniaceen* und *Polytrichaceen.*

Die *Mniaceen* bilden die beiden Gattungen *Cinclidium* Sw., *Mnium* Dill. L. emend., *Hymenodon* Hook. et Wils., *Georgia* Ehrh., *Leptotheca* Schwägr., *Leptostomum* R. Br. und *Timmia* Hdw. Die erstere besteht bekanntlich aus 2 schönen Arten, welche nicht im Mindesten an der Selbstständigkeit der Gattung zweifeln lassen. — *Mnium* besteht aus 31 Arten, welche in 3 Sectionen: *Eumnium*, *Aulacomnium* und *Rhizogonium* zerfallen. Dass ich diese beiden letztern Abtheilungen, welche vorher selbstständige Gattungen ausmachten, hier als Untergattungen gebrauche, dafür spricht der ganze innere Bau derselben. Bei *Aulacomnion* ist auch gar nichts aufzufinden, was eine specifische Trennung von *Mnium* rechtfertigen könnte, allenfalls die *theca sulcata* und die Form der männlichen Blüthe. Wie diese Organe aber im höchsten Grade variiren, weiss man und wird eine so unnatürliche Trennung gewiss gern aufgehoben finden. Mit *Rhizogonium* ist es nicht anders. Dieses unterscheidet sich gar nur durch die *theca lateralis*, die indess nicht überall vorhanden ist. Hier gilt, was ich überhaupt schon in meinem Referate des ersten Heftes über *acrocarpische* Moose, zu denen wir die *Rhizogonien* zählen müssen, gesagt habe. Eine genauere Rechtfertigung enthält die Synopsis auf S. 172. selbst. — An *Rhizogonium* schliesst sich unmittelbar die Gattung *Hymenodon* mit 3 Arten und 1 zweifelhaften, die sich nur durch das einfache innere Peristom von *Mnium* unterscheidet. — Hieran reiht sich wieder *Georgia* Ehrh., welche ich wieder aus der Vergessenheit hervorgeholt habe, da ihr unbedingt die Priorität gebührt, während sie Hedwig, wie nur zu oft Reformatoren pflegten, *willkührlich* in den, noch obendrein schlecht gebildeten, Namen *Tetraphis* (den schon Ehrhart viel besser und früher *Tetracis* genannt) umwandelte. Vergleiche man *Georgia Mnemosynum* Ehrh., d. i. *Tetraphis pellucida* Hdw. mit einem *Hymenodon*, und es wird sich sicher herausstellen, dass wir keine eigene Familie der *Tetraphideae* besitzen. — *Leptotheca* mit 2 Arten ist mir zweifelhaft, da ich beide Arten noch nicht gesehen. Vielleicht gehören sie besser zu *Leptostomum*. — Dieses letztere ist mit 7 Arten vertreten, welche nach Habitus und Kapsel sich unmittelbar an *Timmia* anreihen. — *Timmia*, mit 2 Arten, steht zwischen jenem und den *Polytrichaceen*, die *Mniaceen* mit diesen verbindend, indem sie Habitus der *Leptostoma*, Kapsel derselben und der *Mnia*, aber auf der andern Seite die an der Basis scheidenartigen Blätter der meisten *Polytricha* besitzt. Auch über die Vereinigung der *Polytrichaceae* mit den *Mniaceen* spricht sich die Synopsis auf S. 191. genauer aus.

Die *Polytrichaceae* bestehen aus den Gattungen *Catharinea* Ehrh., *Polytrichum* Dill., *Dawsonia* R. Br. und *Lyellia* ej. — *Catharinea* Ehrh. hat gleichfalls vor allen übrigen Namen die Priorität, und es würde bald sehr schlimm mit unserer Nomenclatur aussehen, wollten wir das Wesen der Pflanze mit jener in Uebereinstimmung bringen. — *Catharinea* ist auf die *calyptra glabra* gegründet,

während *Polytrichum* eine *calyptra indumento villoso campanulata* besitzt. Da diese Unterschiede stets constant an der Mütze sind, so zweifle ich auch nicht an der Selbstständigkeit beider Gattungen. Nach dem Habitus zerfällt unsere Gattung in 5 natürliche Sectionen, welche zum Theil früher, z. B. in der Bryologia Europaea, als Gattungen dastanden. Es sind *Atrichum*, *Psilopilum*, *Oligotrichum*, *Dendroligotrichum* und *Polytrichadelphus*. Neu 1 Art. — *Polytrichum* ist mit 35 Arten vertreten, worunter 2 neu. Sie zerfallen in 5 natürliche Sectionen: *Aloidella*, *Cephalotrichum*, *Pogonatum*, *Catharinella* und *Eupolytrichum*. — Dass hier bei den *Polytrichen* das Bridel'sche Eintheilungsprincip, von der Form der Kapsel hergeleitet, *für die Gattung* nicht angenommen ist, erklärt sich wie bei *Aulacomnion* durch die grosse Variabilität der Kapselform. Wohl aber ist es für die Sectionen in Verbindung der Blattstellung angewendet worden.

Dawsonia ist um 1 Art vermehrt; ebenso *Lyellia*, obgleich beide noch etwas zweifelhaft sind.

Trib. XV. *Bryaceae.* Ueber diese Gruppe ist wohl kaum etwas hinzuzufügen, da sie eine der am natürlichsten begrenzten ist. Auch die *Mielichhoferiaceae* habe ich nach genauen neuen Untersuchungen hierher bringen müssen, da sie sich auch durch nichts als durch die seitliche Fruchtstellung von den *Bryaceen* unterscheiden. Ja, sie bilden nicht einmal eine Subtribus. Ihr Blattnetz ist meist das vieler Arten der alten Gattung *Webera*, während auch ein lockeres Zellennetz auftritt. Die Gattung *Schizhymenium* Hook. habe ich als zu vag zu *Mielichhoferia* gezogen, wodurch sich der Bestand der Gattung auf 11 Arten, worunter 3 neu unterschiedene, herausstellt. Es sind darunter auch 2 nacktmündige Arten, deren Kapselöffnung durch die verlängerte conische *Columella* verschlossen wird. — Eine merkwürdige Gattung ist die zweite Bryaceen-Gattung *Leptochlaena* Mont. Diese hält mit einer seitenständigen Frucht und doppeltem Peristome die Mitte zwischen *Mielichhoferia* und *Bryum*. Von der erstern weicht sie im Habitus auch nicht im Geringsten ab, und ich glaube fast, dass sie besser als doppeltperistomige *Mielichhoferia* zu betrachten sei, worüber ich aus Mangel an Peristomen nicht entscheiden konnte. — Die dritte Gattung ist *Orthodontium* Schw. mit 6 Arten, welche der alten Gattung *Pohlia* freilich sehr nahe steht und durch die viel kleinere Membran des inneren Peristomes, sowie dessen wimperartige Zähne geschieden wird. Vielleicht dürfte sie später eher mit *Bryum* vereinigt werden.

Nun folgt die Gattung *Bryum* selbst mit 165 Arten, worunter 16 neue. Die Bearbeitung dieser,

an sich schon nicht leichten Gattung, war eine der schwierigsten, die ich bisher gehabt hatte, und bis auf die vielen *Hypna* vielleicht kaum wieder haben werde. Trotz der schönen Arbeit der Bryologia Europaea hierüber war doch in der Synonymie noch so viel zu berichtigen, dass ich geradezu behaupten möchte, es könne kaum eine confusere Pflanzengattung bisher existirt haben. Namentlich hat hierin Hr. Schwägrichen in dem einzigen Hefte der beabsichtigten Species Muscorum von 1830, welches gerade die *Bryaceen* mit enthält, das Höchste geleistet. Ich kann nicht genug ausdrücken, wie entsetzlich oberflächlich man die *Brya* gemeiniglich behandelt hat. Um nur ein Beispiel anzuführen, so hat die Synopsis von Kunth ein *Bryum julaceum*, welches Humboldt und Bonplandt entdeckten. Bridel erkannte es als neu und nannte es *Br. semiovatum*. Nun passt aber die Diagnose des Kunth'schen Werkes nur auf das europäische *Br. julaceum*, so dass man sieht, dass der Vf. (Hr. Hooker sen.) die Diagnose aus seinem Buche Muscol. Brit. 1818 geradezu übersetzt hat, da Wort für Wort in beiden Diagnosen gleichlautet. Er hat also das Moos der *Anden* nur oberflächlich angesehen, denn seine Diagnose giebt gerade das Gegentheil von dem an, was das schöne Moos besitzt, einen *nervus evanescens*, während er bei *Br. semiovatum* eine so starke Spitze bildet, dass man so etwas nicht übersehen kann. Nun zieht Schwägrichen in den Sp. Musc. das Bridel'sche Moos nach der Diagnose Hooker's richtig zu *Br. julaceum* und die Bridel'sche schöne Art ist verdächtigt. Nun war aber bisher diese Art die einzige mit *Br. julaceum* correspondirende; mein *Br. prostratum* hat sich erst jetzt als dritte aus gleicher alpiner Höhe hinzugesellt. Man sieht also leicht ein, welch entsetzlicher Nachtheil durch solche Oberflächlichkeit für das System sowohl als für die Pflanzengeographie erwächst; denn wo soll denn da Gesetz herauskommen, wenn ich eine alpine Art Europa's und obendrein noch eine so vereinzelte, auf den Alpen des tropischen Amerika anführe? Und wie schön, aber auch wie anklagend, klingt nicht daneben das Gesetz, dass bei gleicher alpiner Höhe in den verschiedenen Erdtheilen correspondirende, nicht gleiche, Arten auftreten! Solcher Beispiele könnte ich Dutzende anführen; denn ganz dasselbe ist es auch mit *Br. nutans minus* der Synops. von Kunth, was nur nach flüchtiger Beschauung so genannt wurde, während es eine herrliche neue *Mielichhoferia* ist, die schon zu erkennen war, ehe ich nur die Kapsel geöffnet hatte. Und auch hier steht die Diagnose aus der Musc. Brit. in die Synopsis übertragen. Ich klage hierbei nicht einen be-

stimmten Autor an; denn solche Exempel kann ich vielen Andern aufdecken; bedenke man aber, welch grässlicher Wirrwarr dadurch unsrer Wissenschaft zugefügt wird! und sollte man denn vor solch offenbarem wissenschaftlichem Betruge nicht erröthen? Wir machen leider! alle unwissentlich schon genug des Falschen, warum den Wirrwarr noch wissentlich erhöhen, namentlich wenn das von Männern herrührt, die es mit ihrem schönen Talente doch hätten verhindern können? Die *Brya* zeigen hinlänglich, dass man schon an den Ignoranten genug habe! Verzeihe mir der geneigte Leser diese kleine Abschweifung, die ich ohnmöglich übergehen durfte, wenn er einen Blick in die vorliegende Arbeit selbst erhalten sollte. Vieles, ich zweifle nicht, mag an ihr wohl auch noch zu verbessern sein; darum aber bitte ich, nicht die grossen Hindernisse für das Absolute übersehen zu wollen, wovon die beiden angeführten Beispiele nur kleine Andeutungen waren.

Da nun aber die Gattung *Bryum* so überaus schwierig bisher zu übersehen war, so habe ich bei der Bearbeitung einen doppelten Weg eingeschlagen und gebe zuerst einen *Clavis analyticus*, welcher künstlich auf das Peristom gegründet ist. Darin treten die alten Gattungen *Acidodontium*, *Brachymenium*, *Ptychostomum*, *Pohlia*, *Webera* und *Bryum* wieder auf, was gewiss Manchem lieb sein möchte, welcher bei der Analyse gern diesen alten Weg einschlug. Durch diesen *künstlichen Clavis* entsteht der Vortheil, scharfe Abtheilungen zu besitzen, die nun weiter nach ebenso scharfen anderweitigen Merkmalen soviel als möglich zersplittert werden, um auf möglichst wenig Arten bei der Analyse herab zu kommen. Nach diesem *Clavis* beginnt die Bearbeitung der *Brya* nach natürlichen Sectionen, deren Zahl sich auf 10 beläuft und welche so recht schlagend die Unhaltbarkeit der alten Bryaceen-Gattungen nachweisen, indem hier die natürlichsten Verwandten die verschiedensten Peristome fast durchgängig besitzen. Bei einiger Vertrautheit mit ihnen glaube ich, dass man sie nicht allein natürlich, sondern auch ausreichend für das ganze Heer der *Brya* finden und sich ihrer dann eben so leicht, wie des *Clavis analyticus* bedienen werde. Es ist bei ihnen auf Blattnetz, Blattform, Kapselstellung und Kapselform, also auf Kennzeichen Rücksicht genommen worden, welche den Habitus begründen. Diese 10 Sectionen sind: *Platyphyllum*, *Eubryum*, *Amblyophyllum*, *Areodictyon*, *Apalodictyon*, *Dicranobryum*, *Argyrobryum*, *Sclerodictyon*, *Orthocarpus* und *Senodictyon*. Es würde mich viel zu weit führen, die Glieder dieser Gruppen zu nennen. Ich erwähne nur noch,

dass sich beide Wege für die Analyse gegenseitig oft und leicht ergänzen werden, namentlich da, wo es sich um zweifelhafte Arten handelt.

Mit Art 129 bricht übrigens das Heft ab und zieht sich demnach die Bearbeitung der *Brya* auf ohngefähr noch $1^1/_2$ Bogen hinaus ins dritte Heft, das diesem bald nachfolgen soll. *K. M.*

Monatsberichte über d. Verhandlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin. Redig. von Dr. W. Mahlmann. Neue Folge. 4ter Bd. Berlin 1847. 8.

In einem S. 62 ff. gegebenen Auszuge aus einer Abhandlung von Sir Robert Schomburgk über Barbadoes finden sich folgende Notizen über einige dort vorkommende Bäume und über Culturpflanzen.

Richard Ligon besuchte Barbadoes 1647, also 23 Jahre, nachdem es colonisirt war, und die Bäume, welche er als heimisch und als Bau- und Fournierhölzer aufzählt, sind: *Cedrela odorata*, *Sideroxylum Mastichodendrum*, *Siderodendrum triflorum*, *Bumelia nigra*, *Guajacum officinale*, *Hymenaea Courbaril*, *Clethra tinifolia*, *Zanthoxylum clava Herculis*. Der Tamarindenbaum scheint zur Zeit Ligon's eben eingeführt worden zu sein; dies ist auch bei einer andern Pflanze der Fall, welche jetzt so allgemein ist, dass man sie für einheimisch halten möchte, und die wegen ihrer Schönheit auch den Namen *Pride of Barbadoes* erhalten hat; es ist *Poinciana pulcherrima*. Ligon brachte den Saamen von der capverdischen Insel St. Jago mit.

Der Mahagonibaum, den man jetzt so häufig in Barbadoes findet, scheint 1760 oder 1770 eingeführt worden zu sein. Die Pflanzungen in der Nähe der Plantage the Belle, im Kirchspiel St. Michael, und Bromfield, im Kirchspiel St. Lucy, sind die bedeutendsten und wahrscheinlich auch die ältesten. Die Flora Dr. Maycock's führt 372 Genera auf, wobei der Verf. aber leider keinen Unterschied zwischen heimischen und eingeführten Pflanzen macht. Die grösste Vegetationszierde der Insel sind ohne Zweifel zwei *Ficus*-Arten, *Ficus pertusa* Lin. und *Ficus laurifolia* Lam., *martinicensis* Willd., von welcher letzteren Art, in Folge ihrer wurzelähnlichen Anhängsel, die von den Aesten herabhängen, die Insel nach der Tradition auch ihren Namen erhalten haben soll, indem die Portugiesen diese den Bärten verglichen und die ganze Insel danach benannten. Zuckerrohr ist der Hauptkulturartikel; auf seinen Anbau wird in Folge des entkräfteten Bodens die grösste Aufmerksamkeit verwendet. Die flache Erdschicht, welche den Korallenfelsen aufliegt, ist bei jedem Gussregen der Abspülung ausgesetzt; um diese zu verhindern und

dem ausgesogenen Boden neue Kraft zu geben, müssen künstliche Mittel angewendet werden. Für jede Zuckerrohrpflanze wird eine Vertiefung in den Felsen eingearbeitet und diese theils mit künstlichem Dünger, theils mit Erde ausgefüllt. Nur in den fruchtbarsten Kirchspielen kann man von dem Boden eine zweite und dritte Ernte erwarten; gewöhnlich aber wird jedes Jahr neu gepflanzt, obschon man in neuester Zeit fast durchgängig die Wechselwirthschaft eingeführt hat, so dass nach jeder Zuckerernte erst ein Anbau von Yams, Bataten, Guineakorn (*Sorghum vulgare*) und türkischem Weizen folgt. In Bezug auf Cultur möchte Barbadoes jede andere Colonie übertreffen.

Die ersten Ansiedler pflanzten Bataten, Paradiesfeigen, Mais und einige Fruchtbäume, denen sich bald Taback anschloss, der aber wegen seiner schlechten Qualität ebenso schnell wieder aufgegeben wurde. Indigo folgte, jedoch ohne die Arbeit zu lohnen, bis zwischen 1640 und 1645 das Zukkerrohr von Pernambuco eingeführt wurde. 1736 belief sich die Ausfuhr auf 22769 Fässer; 1761 auf 25000, die aber 1805 auf 9554 herabsank; 1838 wurden 30700 und 1839 23500 Fässer in England eingeführt. Bis Ende 1845 waren 6000 Acres mit Zucker bepflanzt, deren Arbeitslohn, mit Einschluss der Miethsgelder für die Diener in der Stadt, jährlich zwei Millionen Dollars beträgt. Die Zahl der Zuckerplantagen beläuft sich auf 500, deren Betrieb durch 479 Windmühlen bewerkstelligt wird, da sich bis jetzt nur erst eine einzige Dampfmaschine auf der ganzen Insel befindet. Ausser dem Zucker und Rum wurden im Jahre 1844 auch noch 790 Kisten Arrowroot, 4 Kisten Ingwer, 512 Ballen Baumwolle und 4599 Päckchen Aloe ausgeführt. 1840 belief sich der Werth der Ausfuhr auf 344297 Pfd. Sterl., der der Einfuhr auf 599139 Pfd. Sterl. Die Einkünfte werden von einem Zoll auf Aus- und Einfuhr erhoben. 1842 ergab letztere 78638 Pfd. St. und erheischte erstere 55504 Pfd. St.

(*Fortsetzung folgt.*)

Curtis's Botanical Magazine. Novbr. 1847.

T. 4333. *Eucalyptus macrocarpa* Hook. Icon. pl. v. 5. t. 405—407. Lehmann Pl. Preiss. p. 132.

Unstreitig eine der schönsten *Eucalyptus*-Arten aus der Gegend des Schwanenflusses in Neuholland durch Hrn. Jac. Drummond in England eingeführt. Zweige und Blätter sind von blassmeergrüner Farbe, letztere eyförmig lang zugespitzt, sitzend, an der Basis herzförmig. Blüthen achselständig, kurz gestielt, gross mit hochrothen, langen Staubfäden.

T. 4334. *Malachadenia clavata* Lindl. Bot. Reg. 1839. Misc. p. 67. n. 110.

Eine *Vandea* von mittelmässiger Schönheit, den Bolbophyllen verwandt, aus Rio de Janeiro.

T. 4335. *Tritonia aurea* Pappe Mss.; scapo anciptti-compresso, bialato, folioso, apice paniculato; foliis panicula brevioribus, lineari-ensiformibus, costatis, striatis; bracteis spathisque integerrimis, subherbaceis; perianthii totius aureo-crocei tubo limbo patentissimo subaequali paulo breviore, laciniis oblongo-ovatis; staminibus laciniarum longitudine; capsula subglobosa, abortu trisperma. Monbretiae spec. Endl. gen. pl. n. 1242.

Eine Irideengattung, der *Sparaxis* verwandt, Zwiebelgewächs mit vielen und grossen pomeranzenfarbenen Blüthen von dem Vorgebirge der guten Hoffnung. Durch Hrn. Villett in England eingeführt. Sie ist leicht zu kultiviren und dauert lange in Blüthe.

T. 4336. *Rhododendron javanicum* Bennet in pl. jav. rar. p. 85. t. 29. DC. Prodr. 7. p. 721.

Vielleicht unter allen *Rhododendris* das schönste. Der Habitus ist der des *Rh. arboreum*, die Blüthen variiren vom goldgelb bis zum dottergelb, sind nach innen in der Blumenröhre blass-rosa und mit dunkelbraunen Staubbeuteln versehen. Durch Hrn. Lobb in England eingeführt und bei den Hrn. Veitch und Sohn zu haben.

T. 4337. *Tropaeolum umbellatum* Hook.; glabrum, scandens; foliis subpeltatis, cordato-quinquelobis; floribus umbellatis; calyce cylindraceo, calcare obtuso, subcurvato longiore; petalis spathulatis, rectis, acutis, 3 calycem superantibus, 2 minimis, squamiformibus.

Durch den Doldenstand der Blüthen schon ausgezeichnet, gehört diese Schlingpflanze zu den interessantesten Einführungen neuerer Zeit. Der Wurzelknollen soll nach Prof. Jameson 3—4 Pfund schwer sein. Die Blüthen sind von gelbrother Farbe. Es ist durch Hrn. Lobb in England eingeführt und bei den Hrn. Veitch und Sohn zu haben. *F. Kl.*

Personal-Notizen.

In einem Correspondenzartikel aus Paris in der Deutsch. Allgem. Zeit. No. 101. wird von Raspail folgendes mitgetheilt: „Raspail, ehemaliger katholischer Geistlicher aus dem südlichen Frankreich, berühmter Naturforscher, Jakobiner von der wüthendsten Sorte, nebenbei praktischer Arzt, der Alles mit Kampher heilt, ein Mann mit grossen Talenten, gründlichen naturwissenschaftlichen Kenntnissen und vielem Geist, aber von einem unglück-

lichen Rousseau'schen Naturel und von zwei bösen Dämonen, Argwohn und Scheelsucht, gepeinigt, er redigirte früher den „Reformateur" und giebt jetzt ein neues Journal: „L'ami du peuple en 1848" heraus, welches in ächt Marat'schem Geiste geschrieben ist und jede Woche zwei Mal einen Eimer Gift mit einem Tropfen Süssigkeit ausgiesst."

Durch Dekret der provisorischen Regierung vom 7ten April d. J. ist die neu errichtete Professur der Oekonomie und Ackerbaustatistik am Collège de France Hrn. Jos. Decaisne übertragen worden.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Linn. Ges. zu London den 21. Decbr. Eine Abhandlung des verst. W. Buchanan Hamilton, M. D., Beobachtungen über die *Dolichos*-Arten bei Rheede, wurde gelesen. Die einheimischen Volksnamen dieser Pflanzen werden darin nebst den Synonymen der Botaniker mit der diesem Verf. eigenen Genauigkeit und Kenntniss angegeben. Wenige Arten werden als Heilmittel oder in den Künsten gebraucht. Der Empfang eines Exemplars des prächtigen Palmenwerks von Martius wird angezeigt, so wie einer von Jos. Milligen, Esq., in der Gegend von Macquarie Harbour, Van Diemen's Land gemachten Sammlung trockner Pflanzen durch J. E. Bicheno, Esq., welche Proteaceen besonders und unter diesen deutlich neue Arten enthielt. Mr. Richard Chambers legte ein Bildniss des verst. A. Lambert, Esq., vor.

Sitz. d. bot. Ges. zu London d. 29. Novbr. Die elfte Jahresfeier der Ges., daher wird der Jahresbericht verlesen, wonach 32 Mitglieder in diesem letzten Jahre aufgenommen sind. Das Herbarium-Committe hat sich alle Mühe gegeben, auch die seltnern inländischen Pflanzen und in zahlreichen Exemplaren zu erlangen, welche unter die Mitglieder vertheilt werden sollen. Mr. H. Watson und der Secretair werden beauftragt, eine zweite Ausgabe des „London Catalogue of British Plants" anzufertigen. Bei der Wahl des Vorstandes wird J. E. Gray, Esq., wieder Präsident und John Miers, Esq. und E. Doubleday, Esq. Vicepräsidenten. Für die nach ihrer Folge ausscheidenden Mitglieder des Raths: Dr. Cooke, J. Borham, Esq. und J. M. Rich, Esq. treten ein: J. Coppin, Esq., G. W. Francis, Esq. und J. Parkin, M. D.; Schatzmeister wird J. Reynolds, Esq., Secretair G. E. Dennes und Bibliothekar G. Rich.

Kurze Notizen.

Am 7. Sept. 1847 erhielt eine von J. H. Schröder, Esq. zu Stratfordgreen bei der Ausstellung der Gartengesellschaft aufgestellte *Phalaenopsis* die Banks'sische Silber-Medaille. Die Pflanze wurde damals nur für eine Varietät der *Phal. amabilis* gehalten. Es hat sich aber gezeigt, dass es eine eigene Art ist, welche Lindley *Ph. grandiflora* nennt und in dem Gard. Chron. No. 3. sowohl von ihrer Blume als der der *Ph. amabilis* einen Holzschnitt, so wie von beiden Diagnosen giebt.

Ph. grandiflora (Fig. 1.). Blätter lang, Petala nicht übergreifend über das obere Sepalum und ohne Spitze; Lippe viel kürzer als die seitlichen lanzettlichen Sepala, linealisch-spiessförmig, die Haupt-Seitenlappen schief keilförmig mit abgerundeten Ekken. — Diese Lappen haben hier an ihrem vordern Rande unten einen grossen tief gelben Fleck und die Cirrhi sind gelb, nicht weiss.

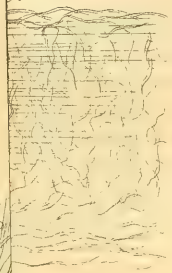
Ph. amabilis (Fig. 2.). Blätter länglich, Petala mit kurzer Spitze, übergreifend über das obere Sepalum; Lippe länger als die eyförmigen seitlichen Sepala, Maurerkellenförmig mit vorspringenden Ekken; die Haupt-Seitenlappen zwischen rautenförmiger und länglicher Gestalt.

Ausserdem scheint es noch andere Arten zu geben, so die in Horsfield's Pl. Jav. t. 8. abgebildete, welche sehr wohlriechend ist; in den Gärten ist eine Art, welche noch nicht blühte, mit fast runden Blättern, und Rumphius spricht von einer, welche innen weiss und aussen schön purpurn sei, so wie von einer andern mit längern Petalen, die ganz weiss sind.

Hr. Dr. Klotzsch in Berlin hat sein Verfahren, um die Kartoffeln gegen Krankheiten zu schützen, durch den Druck (auf einem besondern Blatte) bekannt gemacht. Es besteht darin, dass die äussersten Spitzen des Stengels und der Zweige wiederholt eingestutzt werden, wodurch die Entwicklung dieser Theile gehemmt, die der Knollen aber gekräftigt und gefördert wird, so dass nicht nur die ganze Pflanze viel buschiger, kräftiger, dichter belaubt erschien, sondern auch die Knollen zahlreicher und vollkommen gesund. Durch neben einander angestellte Versuche im freien Felde hat sich die theoretisch gefasste Ueberzeugung von dem Vortheile dieser Behandlung praktisch bestätigt.

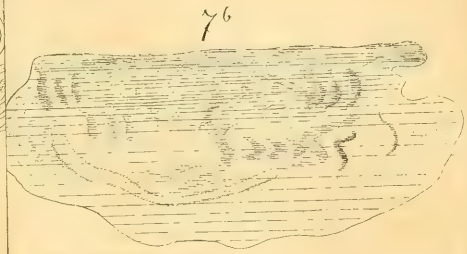
Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

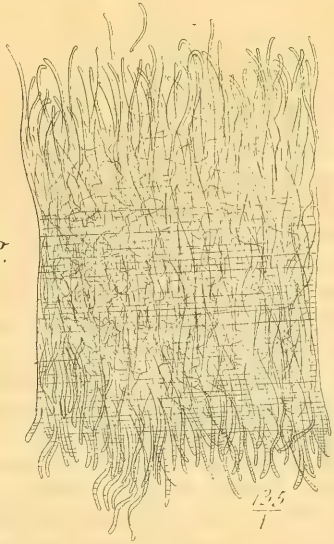
1.
35/1

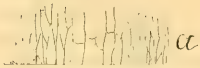

6.
a
b

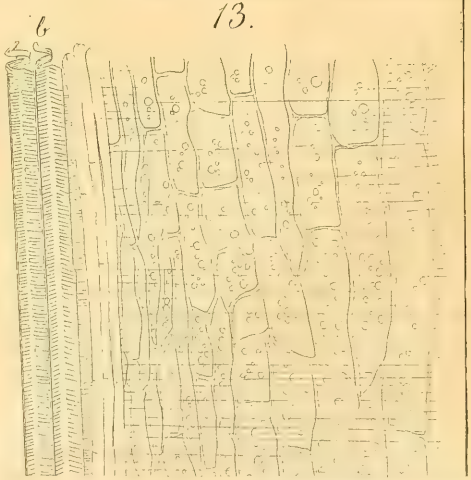
4.
a

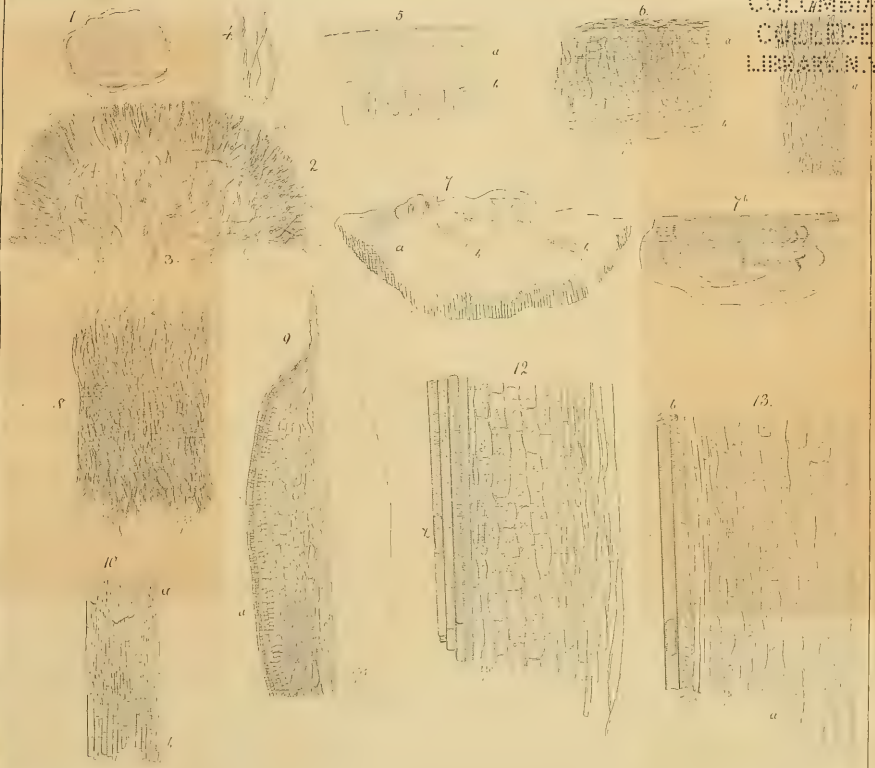
435/1
3.


7b


8.
435/1


10.
a


b
13.



COLUMBIA COLLEGE LIBRARY N.Y.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 26. Mai 1848.** **21. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Meisner Bemerk. zu Dr. Behr's Pfl. aus Südaustralien. — Karsten Beschreib. einiger neuen Pflanzengattungen. — **Lit.:** Rainey an experim. inquiry into the cause of the ascent and the descent of the sap. — Bot. Mag. Decbr. — Monatsber. d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin. Bd. 4. — **K. Not.:** *Cypripedium Lowei*; *Dendrobium tortile*. — *Paulownia imperialis* blühend.

Bemerkungen zu den Pflanzen des Hrn. Dr. Behr in Südaustralien.

(Linnaea XX. 545—672.)

Von Prof. Dr. *Meisner* in Basel.

Briefliche Mittheilung.

Es gereicht mir nun zum grossen Vergnügen, die Richtigkeit Ihrer Bestimmungen, sehr wenige Arten ausgenommen, bestätigen zu können. Ueber die Leguminosen habe ich nur Folgendes zu bemerken.

Acacia cyclophylla scheint mir von *A. obliqua* Benth. in Hook. London Journ. I. p. 334., die ich jedoch nur aus der Diagnose kenne, kaum verschieden.

Acacia clavata ist mit meiner *A. Latrobii* und *A. lunata* Lodd. verwandt, aber von beiden verschieden, namentlich schon durch die *Phyllodia plurinervia*. Sie schwankt zwischen der Section der *Armatae* und *Dimidiatae*, gehört aber wohl eher zu ersterer.

A. retinodes nähert sich etwas der *A. linifolia* Willd., mehr noch der *A. dentifera* Lindl. und am meisten meiner *A. myriobotrya*, ist aber von allen verschieden und ohne Zweifel eine gute neue Art.

Eutaxia empetrifolia kömmt zwar meiner *E. ericifolia* sehr nahe, und könnte für eine Var. davon gelten, unterscheidet sich aber durch weniger schlanken Habitus, etwas grösseren und hellgefärbten Kelch und besonders durch grössere, der Kelchröhre gleichkommende Bracteolen, die bei meiner Art um die Hälfte kürzer sind.

Dillwynia scabra steht der von mir für *D. peduncularis* Benth. gehaltenen Pflanze von Port Philipp sehr nahe, von der sie sich nur durch kleinere Hüllen und Blätter unterscheidet. Ob *meine* Pflanze die wahre Bentham'sche Art ist, kann ich nicht entscheiden.

Ihr *Conospermum patens* steht dem *C. taxifolium*, *propinquum* und *ericifolium* (die ich übrigens nach den Diagnosen kaum zu unterscheiden vermag, — denn authentische Exempl. habe ich nicht und Sieber scheint nach R. Br. die beiden erstern vermengt zu haben) so nahe, dass ich es für zu einer derselben gehörig halten würde, wenn es nicht, statt aus dem östlichen, aus dem *westlichen* Neuholländ käme, das bekanntlich nur wenige Arten (zumal unter den Proteaceen) mit der Flora von Port Jackson, welcher jene drei Arten angehören, gemein hat.

Grevillea Behrii und *lavandulacea* sind ausgezeichnete neue Arten, erstere mit *G. Aquifolium*, *ilicifolia* und besonders *G. angulata* R. Br., letztere mit *G. lanigera* und *rosmarinifolia* verwandt.

Pimelea Behrii und *viminea* sind ebenfalls neu und mit *P. octophylla* Br. und *villifera* mihi zunächst verwandt.

Ebenso *P. myrtifolia*, welche sich der *Ph. humilis* und vorzüglich meiner *P. modesta* nähert.

Ihre *P. Preissii* hingegen ist nicht die von mir so getaufte Art, sondern eine Neue, die Sie mir erlauben müssen, *P. Schlechtendaliana* zu nennen, mit folgender Diagnose: ramis gracilibus, glabris; fol. oppositis, sessilibus, herbaceis, oblongis (subpollicaribus) utrinque aequaliter angustatis, acutiusculis v. mucronulatis, planis, immarginatis, glaberrimis, 1 nerviis, subtus parce venosis, involucralibus similibus sed brevioribus basique minus angustatis (ovato-oblongis) interioribus ciliatis, capitulum sessile multiflorum subaequantibus; calyce gracili (subsemipollicari) articulato, tubo supra basin persistentem glabram anguste cylindraceo limboque extus dense subsericeo-pilosis, lobis oblongis acutiusculis tubo pluries brevioribus stylum aequantibus v. paulo brevioribus stamina paulo superantibus, filamentis e fauce exsertis.

Wie Sie selbst schon bemerkt haben, weicht diese Pflanze in mehreren Punkten von meiner *P. Preissii* ab, namentlich: foliis majoribus (usque ad 1 poll. longis, 3—4 l. latis) basi magis attenuatis, minus coriaceis, subtus venosis, involucralibus capitulum subaequantibus, calycis pubescentia breviore magisque adpressa, limbo fere dimidio minore, lobis anguste oblongis antheras parum superantibus, filamentis conspicuis exsertis, stylo lobos plerumque superante. In *P. Preissii* vero stylum constanter invenio calycis tubo paulo breviorem et antheras in fauce sessiles. — Diese Differenzen, und vorzüglich die letztgenannten, sind gewiss hinreichend, um die Aufstellung Ihrer Pflanze als eigne Art zu rechtfertigen.

Was aber endlich Ihre sehr bezeichnend genannte *P. dichotoma* betrifft, so ist sie keine neue Art, sondern *P. flava* R.Br. (non Meisn.) aber diese Verkennung fällt nicht Ihnen, sondern *mir* zur Last. Als ich nämlich die Preiss'schen Pflanzen untersuchte, hatte ich die eigentliche *P. flava* noch nicht gesehen, und da keine Abbildung davon existirt, auch Brown's ungenügende Diagnose auf meine Pflanze passte, so hatte ich keinen Grund, sie für eine neue Art zu halten. Erst seit der Publication meiner Beiträge zu den Plant. Preiss. habe ich die Thymeläen des DeCandolle'schen Herbariums erhalten, das von mehreren Pimeleen Brown'sche Exemplare mit Benennung von des Autors eigener Hand enthält, und da hat mich denn der erste Blick schon überzeugt, dass *meine P. flava* eine verschiedene, wiewohl in den Blättern sehr ähnliche Art sei. Auch Brown's Pflanze hat die dichotomische Verzweigung der Ihrigen (die hingegen an den Exempl. von Preiss und Drummond *nicht* vorkömmt), ebenso kleine Blumen, theilweise blaue Blätter u. s. w., nur sind letztere bei Brown's Exempl. meist ein wenig grösser. Ebenso vollständig stimmt in allem Wesentlichen mit der Brown'schen Pflanze wie mit der Ihrigen ein von Allan Cunningham am Lachlan River im Innern von West-Australien schon 1817 gesammeltes und von ihm *P. diosmifolia* genanntes Exemplar überein, dessen Blätter sogar noch etwas kleiner als an Ihrer Pflanze und fast sämmtlich stark indigoblau sind. — Zu gehöriger Unterscheidung beider Arten theile ich Ihnen nun hier nachstehende Diagnosen mit, und es wäre mir lieb, wenn Sie dieselben, wie auch die der *P. Schlechtendaliana* und vielleicht die übrigen obigen Notizen, durch Ihre Zeitung bekannt machen wollten, damit die von uns begangenen Irrthümer bald, und zwar von uns selbst, öffentlich berichtigt würden.

Pimelea flava R.Br.! ramis gracilibus, *iterato-dichotomis*, glabris, *junioribus adpresse puberulis* dense foliosis; foliis oppositis, sessilibus, coriaceis, ovalibus suborbiculatisque, obtusis v. subacutis, planis, immarginatis, 1 nerviis, *subaveniis* glaberrimis, internodio longioribus (subunguicularibus) semipatulis (*exsiccatione coerulescentibus*) *involucralibus* conformibus *paullo majoribus capitulum* 10—20 *florum parum superantibus*; receptaculo sessili v. subsessili, hemisphaerico, tomentoso; *calyce cano-sericeo*, continuo?, *limbi lobis* ovalibus obtusis *tubum dimidium aequantibus*, *genitalibus subinclusis* (e tubo breviter v. vix prominulis.). — *P. flava* R.Br.! prodr. p. 361. (non Meisn.)

In Nova Holl. australi et ins. Diemen. R.Br.! (vidi sp. Tasmannica in Hb. DC.). — Folia usque ad 5—6 lin. longa, 4—5 l. lata, inferiora sensim minora.

β. diosmaefolia, foliis ovalibus, minoribus ($2^1/_2$—3 l. longis, $1^1/_2$—2 l. latis) involucralibus latioribus sed vix longioribus. — *P. diosmifolia* A. Cunn.! mss. in herb. DC. (non Lodd.). — In dumetis ad fl. Lachlan, N. Holl. occid. interior. m. Jun. 1817.

P. dichotoma Schldl.! in Linnaea 20, 1847. p. 581. Cum descr. optima. — In solo calcareo-arenoso Bethaniae, N. H. occid. m. Nov. leg. Behr. N. 51.

Obs. Planta Behriana foliorum magnitudine medium fere tenet Brownianam inter et Cunninghamianam et ab utraque paullo recedit foliis rarius coerulescentibus, saepe sat distincte paucivenosis et florib. (roseis?) paululum majoribus involucrum plerumque breviter superantibus.

Pimelea sulphurea nob., ramis gracilibus *subsimplicibus v. apice corymboso-v. fastigiato-ramosis ramulisque glaberrimis*; foliis oppositis, sessilibus, coriaceis, ovalibus suborbiculatisque, obtusis v. acutiusculis, planis, immarginatis, 1 nerviis, *aveniis*, *glaucescenti-viridibus* (*haud coerulescentibus*) glaberrimis, internodio longioribus (subunguicularibus) semipatentibus, *involucralibus* conformibus *vix majoribus capitulum multiflorum subaequantibus*; *calyce sericeo-piloso*, *demum tenuiter pubescente*, *tubo* cylindrico articulato *limbi lobis* ovalibus obtusis 2—3*plo longiore*, *filamentis styloque longe exsertis* limbum subaequantibus. — *P. flava* Meisn.! in Pl. Preiss. I. p. 605. (non R.Br.)

Obs. Species *P. flavae* simillima quidem, ideoque cum hac olim a nobis confusa, donec specim. autograph. Brownianum vidissimus, at notis supra indicatis certe specifice distincta. Folia plerumque paullo majora et crassiora, glaucescentia, sed nunquam coerulescentia nec venosa, flores majores, 5—6 lin. longi, lobis lineam longis et genitalibus egregie exsertis.

Schliesslich muss ich noch als Berichtigung hinzufügen, dass nach Vergleichung der Arbeit meines Freundes Prof. Miquel in Amsterdam über die Casuarinen, ich die *Casuar. distyla* N. 37. (Linn. XX. p. 573.) doch lieber für *C. quadrivalvis* Lab., wie ich schon erwähnte, ansehen möchte, die *C. nana* N. 38. (Linn. l. l. 574.) aber für *C. paludosa* Sieb.! Miquel p. 330. t. VIII. B. halte, obwohl der Name Sieber's nicht recht zu dem von Dr. Behr angegebenen Standort passt. *S — l.*

Beschreibung einiger neuen Pflanzengattungen

von Dr. *Hermann Karsten.*

Reichertia gen. nov. Gentianearum.

Flos tetramerus.

Calyx quadrifidus quadrialatus. ***Corolla*** hypogyna infundibuliformis marcescens, laciniae limbi quadrifidi spathulatae. ***Stamina*** 4 supra medium tubi inserta, inclusa; filamenta basi dilatata bidentata; antherae erectae immutatae longitudinaliter introrse dehiscentes, supra basin dorso affixae. ***Ovarium*** uniloculare apice attenuato subconicum; ovula in placentis suturalibus plurima; stylus longus filiformis persistens; stigma crassum bilobum. ***Capsula*** unilocularis bivalvis; semina plurima.

R. rosea Karst. Herba annua Venezuelana 6—8 pollicaris, caule tetragono erecto flore terminato ramoso, ramis strictis, fastigiatis; foliis oppositis internodio longioribus 1 — $1^1/_2$ pollicaribus sessilibus, oblongo-ellipticis, integerrimis, acuminatis.

In der Tracht ist diese Pflanze der Gattung ***Schultesia*** sehr ähnlich und besonders der ***Schultesia stenophylla***, die jedoch nach Martius und Grisebach wegen der „filamenta basi aequalia", die Martius „plantae brasilienses tab. 182. abbildete, nicht von der Gattung ***Schultesia*** getrennt werden kann. Die als ***Schultesia gracilis*** Mart. von Grisebach bestimmte, im Berliner Herbarium befindliche Pflanze, die mir durch die Güte des Hrn. Dr. Klotzsch zur Ansicht kam, ist dagegen eine Art der Gattung ***Reichertia***. Sellow sammelte sie in Brasilien.

Von der Gattung ***Coutoubea*** Aubl. unterscheidet sich die ***Reichertia*** durch den Mangel der Deckblätter, die den Kelch der ***Coutoubea*** hüllenartig verschliessen.

Ich fand diese Pflanze in der Gegend von Puerto Cabello einige 100′ über dem Meeresspiegel an sonnigen, grasigen Abhängen und benannte sie zu Ehren meines verehrten Lehrers, des Prof. der Physiologie, Hrn. Dr. Reichert in Dorpat.

Dubois-Reymondia gen. nov. Orchidearum. In der „Allgem. Gartenzeit. 11 Decb. 1847" beschrieb ich sie als ***Duboisia Reymondi***, indem ich übersah, dass der Name ***Duboisia*** schon vergeben ist.

Perigonii foliola patentia. ***Sepala*** lanceolato-elliptica, lateralia semiconnata, basi excavata. ***Petala*** superiora libera, antenniformia, basi ovata, medio lineari, apice incrassato; labello hypochilio concavo, sepalorum basi connato, limbo minuto, oblongo, integro, bicalloso. ***Columna*** nana, canaliculata libera, membranaceo-alata, alis apice productis. Anthera subbilocularis. Pollinaria duo, caudicula pulverea juncta. Ovarium conicum, sexcostatum pilosum.

Dub.-Reym. palpigera. Herba Caracasana caespitosa. Radicibus filiformibus, simplicibus, sordide albidis, radiato horizontalibus; caule secundario tripollicari, tereti, monophyllo; vaginis longe tubulosis, nigro vel obscure-purpureo-squamulosis tecta; folio lineari-lanceolato, carnoso, caulis longitudine, apice obtuso emarginato; floribus axillaribus bracteatis fasciculatis, pedicellis bracteolis tubulosis, rubro squamulosis tectis; sepala extus pilosa purpurea, albo-maculata; petala superiora palpigera, flavescentia, roseo-punctata, apice clavato purpureo; labello rubro.

Die ***Reymondia*** reiht sich zunächst den Gattungen ***Pleurothallis*** R.Br. und ***Specklinia*** Lindl. an. Von beiden ist sie leicht durch die Verwachsung des Nagels der Lippen mit dem verwachsenen unteren Theile der Kelchblätter zu unterscheiden, auch ist der Staubbeutel nur halb zweitheilig; diese Eigenthümlichkeit hat sie mit der ***Cadetia*** Gaud. gemein, die jedoch durch die gespornte dreilappige Blumenlippe und die einfächrigen Staubbeutel zu bedeutend abweicht, um an eine nähere Verwandtschaft denken zu lassen. Ebenso ist ***Myoxanthus*** Pöpp. et Endl. durch die freie Blumenlippe, die ungeflügelte Geschlechtssäule und den einfächrigen Staubbeutel sehr verschieden gebaut. — Von allen diesen Gattungen zeichnet sich die ***Reymondia*** durch die eigenthümliche, palpenähnliche Form der Blumenblätter aus.

Schieckea gen. nov. Sapindacearum.

Ich nannte diese Pflanze zu Ehren unseres ausgezeichneten Künstlers Schieck, dessen Bemühungen fast alle Zweige der Naturwissenschaften Grosses verdanken. Es ist eine Schlingpflanze, interessant durch die Form des Stammes, dessen Holzcylinder strahlig auswächst und dadurch auf dem Querschnitte eine ähnliche sternförmige Gestalt bekommt, wie ich sie von der ***Banisteria nigrescens*** in meiner Untersuchung über die Vegetationsorgane der Palmen beschrieb und T. VI. fig. 7. abbildete.

Ovarium triloculare. *Ovula* in loculis solitaria angulo centrali affixa, anatropa, adscendentia. *Capsula* trilocularis loculicide dehiscens, septa valvis adhaerentia. *Semen* erectum arillo carnoso inclusum, exalbuminosum. *Embryo* rectus (viridis) cotyledonibus foliaceis applicativis, radicula tereti infera.

Frutex scandens Caracasanus, ramis junioribus saepe cirrhosis, cortice lenticelloso tectis; foliolis alternis petiolatis simplicibus argute serratis, exstipulatis. Inflorescentiis paniculaeformibus, axillaribus.

Es nähert sich diese Gattung am meisten der *Cupania* Plum., deren Arten jedoch alle gefiederte Blätter besitzen und deren Saamenmantel nicht so vollkommen gleichmässig, sondern mehr becherartig den Saamen umgiebt. Die genauere Kenntniss des Blumenbaues wird die Verwandtschaft dieser Pflanze noch mehr aufklären.

Literatur.

An experimental inquiry into the cause of the ascent and the descent of the sap with some observations upon the nutrition of plants, and the cause of endosmose and exosmose, with plates. By G. Rainey, M. R. C. S. E. Demonstrator of Anatomy and of microscopic Anatomy, St. Thomas's Hospital. London, Will. Pamplin. 45 Frith Street, Soho Square. MDCCCXLVII. 8. VIII u. 47 S. (nebst 2 lith. Taf. u. 2 Blätt. Erklär.).

Die in diesem Werkchen beschriebenen Versuche wurden im Jahr 1840 begonnen und ein Theil derselben in Bezug auf das Aufsteigen und die Vertheilung des rohen Saftes wurde im Jahr 1842 der Royal Society vorgelegt, aber der grösste Theil seit diesem Jahre vollendet. In den Publicationen der Ray Society, bemerkt der Verf. ferner in der Vorrede, sei ein Bericht über seine Ansichten rücksichtlich des Saftsteigens gegeben, welcher nach den Auszügen einiger Aufsätze, die vor der Royal Society gelesen und in den Annals of Nat. Hist. XI. 383. abgedruckt seien, gemacht zu sein scheine. Da Verf. dies nicht alles gesehen habe, so bemerke er nur, dass weder der Versuch, dünne Pflanzenschnitte in eine Sublimatauflösung zu tauchen und dann diese Substanz durch Jodkalium zu zersetzen, noch die Ansichten, welche ihm bezüglich des Aufsteigen des Saftes beigelegt seien, einen Theil seiner Originalabhandlung bildeten. Er lege in diesem Buche das Detail seiner Versuche und die Folgerungen, welche er daraus ziehe, vor, und habe, da einige Experimente längere Zeit zur Ausführung bedürfen, die zu den Versuchen benutzten

Pflanzentheile aufbewahrt, damit jeder die Thatsachen bei ihm einsehen könne. Schliesslich dankt er Mr. Ralph für seinen Beistand bei dieser Arbeit und Mr. John, einem Studenten am St. Thomas-Hospital, für die Anfertigung der meisten Zeichnungen.

Nachdem der Verf. kurz erklärt hat, was man unter rohem und verarbeitetem, auf- und absteigendem Saft verstehe, bemerkt er, dass die folgenden Versuche dazu bestimmt seien, zu ermitteln, welche Wege der Saft nähme, der rohe nämlich in dem Gewebe, welches zwischen den Zellen liege, und der verarbeitete, sowohl beim Auf- als Niedersteigen, in den Gängen und Spiralgefässen.

Der erste Versuch soll das Aufsteigen und die Verbreitung des rohen Saftes nachweisen. Es wurde dazu ein Zweig von *Valeriana rubra*, nachdem er abgeschnitten war und die Blätter leicht zu schrumpfen begannen, in eine wässrige Lösung von Sublimat mit dem abgeschnittenen Ende gesetzt, wo er nach wenigen Stunden seine frühere Frische und Ausbreitung wieder erlangte. Am folgenden Tage nahm der Zweig weniger von der Flüssigkeit auf, und es wurden schon die schädlichen Wirkungen am Stengel und den untern Blättern sichtbar, indem sie stellenweise missfarbig und geschrumpft, alle übrigen Theile aber vollkommen frisch und gesund erschienen. Von Tag zu Tag zerstörte das Sublimat die Theile weiter, wobei in vielen Fällen die Scheidungslinie des Gesunden und Kranken mehr oder weniger bestimmt erschien. Als die zartern, weniger holzige Theile enthaltenden Partieen des Stengels ergriffen wurden, wurde deren Durchmesser geringer und sie selbst so biegsam, dass sie sich herabbogen, obwohl die oberste Spitze noch vollkommen gesund erschien und eine Menge Saft erhielt, auch während 14 Tage fort vegetirte, da doch die untersten schon jeder Spur von Lebensthätigkeit beraubt schienen. Es beweist dies, dass das Aufsteigen des Safts gar nicht von einer lebendigen Zusammenziehung der Gefässe abhängt. Zur weitern Bekräftigung dieses Satzes wurde ein Stengel von *Valeriana* genommen, an welchem 2 an Grösse übereinstimmend lange Zweige waren, von deren einem ein Stück von 15″ Länge $^1/_4$ Stunde in kochendes Wasser gebracht, dann aber in eine Sublimatauflösung 14 Tage gesteckt wurde. Sowohl der gekochte als der nicht gekochte zeigte ganz gleiche Vegetationsthätigkeit an seinem obern Theile. Bei weitern Versuchen mit einer Menge anderer abgeschnittener Pflanzen fand sich, dass einige gar nicht im Wasser vegetirten, andere dagegen in verschiedenem Grade, dass aber die, welche in der Sublimatauflösung nicht vegetirten, dies auch in gewöhn-

lichem Wasser nicht thun. Bei solchen Pflanzen vertrocknen die Blätter durch fortwährende Verdunstung, so dass diese also nicht das Saftaufsteigen zu bewirken vermag. Bei den Pflanzenstücken, welche ihre Vitalität im Wasser erhalten, steht die Menge der aufgenommenen Flüssigkeit mit dem Gesundheitszustande ihrer Blätter im Verhältniss, so dass das Aufsteigen des Saftes von einer vitalen Thätigkeit abhängen muss. Untersucht man die in einer Sublimatauflösung gestandenen Pflanzenstücke, so enthält ihr gesunder Theil kein Sublimat, während es in den leidenden Theilen reichlich ist. Es muss also eine beständige Zersetzung des Sublimats stattfinden, wobei das unlösliche Kalomel in dem Gewebe bleibt, das frei gewordene Chlor durch die Veränderung der Farbe der Theile sich kund giebt und das Wasser allein in die obern Theile übergeht. Kann man also den Weg nachweisen, welchen die Sublimatauflösung nimmt, so gewinnt man dadurch die Kenntniss von dem Wege, auf welchem der rohe Nahrungssaft aufsteigt, und dazu dient die Behandlung mit Schwefelwasserstoff-Ammoniak, wodurch ein schwarzer unlöslicher Niederschlag gebildet wird. Querschnitte vom Wein und von Kiefern auf diese Weise behandelt, sind abgebildet und zeigten dem Verf., dass die Zwischenräume zwischen den Zellen geschwärzt werden, aber nicht die innern Zellenräume, so dass also das Intercellular-Gewebe der Weg des aufsteigenden Saftes ist. Dies Intercellular-Gewebe erscheine von ausserordentlicher Zartheit, beinahe durchscheinend und ohne irgend eine bestimmte Structur, doch sei es, ohne dass man Poren bei den stärksten Vergrösserungen wahrnehmen könne, für Wasser und wässrige Lösungen durchdringbar, erlaube aber den feinsten pulverisirten Substanzen den Durchgang nicht. Die Ursachen dieses Aufsteigens des rohen Saftes lägen darin, dass er von geringerer Dichtigkeit sei als der Zellensaft, daher durch Endosmose in die Zellen dringe und durch Wirkung der Capillarität dahin gelange, wo er in die Zellen aufgenommen werde. Zur Beweisführung solcher Behauptung wurden drei möglichst gleiche Zweige von *Anthriscus vulgaris* in Flüssigkeiten von verschiedener Dichtigkeit gesetzt: in Wasser und in Wasser mit Gummi in verschiedener Quantität. Der im Wasser stehende nahm zehnmal mehr Wasser auf als der in der nächst wässrigen Gummilösung, und hielt sich länger als eine Woche, während jene allmählig in 3 Tagen welkten. Ein ähnliches Resultat gaben 2 Zweige von *Lapsana*, bei welchen der im Gummischleim stehende Theil deutlich geschrumpft war, da sein Inhalt durch Exosmose herausgetreten war. Eine

Zuckerauflösung bringt andere Wirkung hervor; bei einer *Nitella*, die in solche Lösung gebracht war, ward die innere Membran theilweise und plötzlich von der umgebenden Zellwand gerissen, der Inhalt entwich und die Cyclose hörte auf.

Auf welchem Wege der verarbeitete Nahrungssaft sich bewege, suchte der Verf. durch folgende Versuche zu ermitteln. Drei zweijährige Schösslinge, derselben Syringenwurzel entsprossen, wurden im Winter 1844 ganz dicht, ohne Beschädigung der Rinde, mit einem Kupferdraht umgeben. Im Frühjahre 1845 knospten sie zugleich mit den übrigen und zeigten überhaupt während des ganzen Jahres keine Verschiedenheit. Im Winter wurde ein Schoss abgeschnitten und zeigte oberwärts der Ligatur eine Lage neuen Holzes von gewöhnlicher Dicke und eine Verdickung der Rinde. Der Theil unter der Ligatur hatte auch seinen frühern Durchmesser, aber eine dünne Holzlage war zu der frühern gekommen und die Rinde war dünner als früher geworden; der abwärts von der Ligatur befindliche Theil hatte auch eine neue Holz- und eine neue Rindenlage, die aber dünner als die oberhalb waren. Unmittelbar ober- und unterhalb der Ligatur war eine Anschwellung, aber die obere war stärker. Im Frühjahr 1846 schlugen die Versuchsreiser zu gleicher Zeit mit den übrigen aus und verhielten sich überhaupt wie sie, nur waren die Blätter vielleicht etwas gelbgrün. Bei der Ligatur auf jeder Seite eine Anschwellung, der obere Theil des Reises bedeutend im Durchmesser zugenommen, der untere nicht. Früh im Sommer wurde eins derselben abgeschnitten, in seinem obern Theil war eine neue Holz- und Rindenlage, der unterm Ringe liegende bot ähnliche Veränderungen wie im Jahre vorher, aber der tiefere Theil hatte sich gar nicht verändert. Der letzte Schoss entwickelte sich wie die übrigen, auch mit etwas gelben Blättern. Als im Frühjahr 1847 die Knospen der Schösslinge zu schwellen begannen, welkten die der gebundenen sehr schnell ab, nachdem sie bis zu dieser Zeit ebenso gross und gesund als die übrigen erschienen waren. Im Juni desselben Jahres ward auch das letzte Reis abgeschnitten; oben wieder Bildung beider Lagen, unten keine Vermehrung, der ganze untere Theil hat sein natürliches Ansehen verloren, ist braun, ohne Leben, während der obere Theil grünlich ist und gesund erscheint. Der Verf. stellt hiernach den Satz auf, dass der verarbeitete Saft durch die Gefässe geführt werde, und handelt deshalb auch noch ausführlich über die Bildung und Vertheilung der Gefässe und die Art des Zusammenhangs zwischen Blättern und Stengeln oder Aesten. Die Gefässe des Blattes führen den ver-

arbeiteten Saft in die Zweige, den Stamm, die Wurzeln, um neues Holz, neue Rinde zu bilden; werden diese Gefässe also durch Druck verhindert, Saft zu führen, so müsse auch die Bildung neuen Holzes und Rinde aufhören; der aufsteigende rohe Saft könne dagegen, da er durch alle Zwischenräume der Zellen dringe, immer noch ungehindert aufsteigen, und dies erklärt die oben angeführten Versuche mit den *Syringa*-Schösslingen. Dies Niedersteigen des verarbeiteten Safts wird aber vorzüglich geschehen, wenn die Verarbeitung vorzugsweise in den Blättern statt findet; aber es kommt auch eine Verarbeitung in den Wurzeln vor, und dann muss dieser hier verarbeitete Saft aufsteigen. Das Amylum in den Wurzeln niedergelegt, vermindert sich allmählig während der Knospen- und Blattentwicklung wahrscheinlich auch wie beim Keimen durch Umwandlung in Zucker und Gummi. Die mit solchen Auflösungen gefüllten Gefässe stehen durch ihre äussere Seite mit dem Intercellular-Gewebe in Berührung, es wird auch hier also ein Endosmose und Exosmose stattfinden, sie werden Wasser aufnehmen, wodurch die Löslichkeit ihrer Substanzen hervorgebracht und die umgeänderte Flüssigkeit noch weiter vermehrt, durch Wasserzusatz nach oben in die höher liegenden Gefässe des Stengels, der Zweige, bis zu den Knospen gepresst wird, wohin der rohe Saft durch das Markgewebe gelangt. Daher konnten bei dem angeführten Versuch die Knospen, obwohl sie angelegt waren, sich nicht ausbilden, da die Nahrung zuführenden Gefässe der Rinde und des Holzes nur bis zu der Strictur, nicht bis zur Wurzel reichten. Bevor die Blätter vollständig ausgebildet sind, werden die Gefässe von dem aufsteigenden Nahrungssafte strotzend erfüllt sein und daher bei Verwundungen ausfliessen, indem noch keine entsprechende Ausdünstung statt findet. Sind sie aber ausgebildet, so wird dennoch Nahrungssaft aufwärts geführt, um Blumen oder Blattknospen zu bilden, denn erst wenn derselbe aus Wurzel und Stengel nichts mehr liefern kann, wird der umgekehrte Saftlauf von den Blättern ausgehend stattfinden, um die Theile zu bilden, durch welche für die nächste Wachsthumsperiode die Entwickelung fortgeführt werden kann.

Ueber die Ernährung der Pflanzen spricht darauf der Verf. Durch Versuche mit Kartoffeln und Bohnen beweist er, dass das Stärkemehl einen Antheil an der Ernährung habe; durch Versuche mit Niederschlägen aus aufgenommener Sublimatauflösung überzeugt er sich, dass die gefärbte Masse im Intercellulargewebe der Plumula, in dem Stiel, der diese mit den Cotyledonen verbindet und zwischen den Stärkezellen der Cotylen sei. Von dem

aufgenommenen Wasser wird ein Theil wieder ausgeschieden, aber ein anderer Theil dient sicherlich mit zur Bildung der Stoffe, welche in den Zellen der Wurzel, des Stengels u. s. w. bleibend sind.

Dies alles gilt besonders nur für die Gefässpflanzen, für die Zellpflanzen giebt es nicht so regelmässig absteigende Säfte. Bei den Coniferen, wo das Holz nur aus Holzzellen und Intercellular-Substanz besteht, giebt es kein eigenes Gefässsystem; das reichliche Intercellulargewebe führt den rohen Saft, wie man aus Versuchen wie oben mit Sublimat sehen kann. Bei den langen Holzzellen könne der verarbeitete Saft durch ovale oder kreisrunde Oeffnungen aus der einen in die andere treten, denn wenn man etwas fein pulverisirte Cochenille in Wasser zertheilt, auf einen sehr dünnen Längsschnitt von gewöhnlichem Fichtenholz bringe, so werde man sehen, dass mit dem Wasser auch etwas von dem Pulver auf die andere Seite des Schnittes trete; da aber die Poren des Intercellulargewebes zu klein seien, um jenem den Durchgang zu erlauben, so müssten andere Oeffnungen da sein, durch welche die feste Masse gehen könne. Schliesslich spricht der Verf. von Endosmose und Exosmose, wonach diese, welche beinahe alle Phänomene der Vegetation hervorbringen, und einfach die Wirkungen einer allgemeinen Kraft seien, die keinen Augenblick aufhöre auf alle Materie, organische wie unorganische, nach festen und unveränderlichen Gesetzen einzuwirken, der Modificirung durch andere Kräfte bedürfe, um diese zahllose Abwechselung von Resultaten herbeizuführen, welche sowohl bei lebenden Pflanzen als Thieren während ihrer verschiedenen Wachsthums- und Entwicklungsperioden so bemerkenswerth sind; und da chemische Anziehung ihre Grundursache ist, so ist der Grund begreiflich, warum der Inhalt der Zellen in verschiedenen Theilen der Pflanze und in demselben Theile zu verschiedenen Entwickelungszeiten so sehr in seinen chemischen Eigenschaften verschieden sei.

Die beiden lithogr. Tafeln sind von einer besondern Erklärung begleitet; auf Taf. II. sind zum Theil die Buchstaben vergessen, welche einzelne Partieen der Figuren bezeichnen. *S—l.*

Curtis's Botanical Magazine. Decbr. 1847.

Taf. 4338. *Chaenestes lanceolata* Miers in Hook. Lond. Journ. of Bot. 4. p. 338.

Eine *Solanacea*, der *Jochroma tubulosa* sehr nahe verwandt, mit tiefblauen, röhrenförmigen, zahlreichen Blüthen, durch Hrn. Purdie auf den Gebirgen von Quindiu entdeckt und in England eingeführt.

T. 4339. *Browallia speciosa* Hook.; foliis oppositis alternisve ovatis, acuminatis, petiolatis; pedunculis axillaribus, solitariis, unifloris; calycis laciniis subulatis tubum aequantibus; corollae laciniis ovato-acuminatis.

Durch Hrn. Purdie in den Gebirgen von Tolima und Quindiu entdeckt und in England eingeführt. Die Blüthen dieser *Scrophularinea* sind 3-mal grösser als die der *Br. grandiflora*.

Taf. 4340. *Exacum tetragonum* Roxb. Griseb. in DC. Prodr. 9. p. 44. var. *δ. bicolor* Hook., foliis fere ovatis; corollae segmentis albidis apice purpureis. *E. bicolor* Roxb. Griseb. in DC. Pr. 9. p. 45.

Eine jährige ostindische *Gentianea*. Die Blüthen ändern ab in Grösse und Farbe aus dem weissen in das violette.

T. 4341. *Anemone japonica* Siebold Flora jap. 1. p. 16. t. 5. Walp. Repert. I. p. 28.

Durch Hrn. Fortune aus China in England eingeführt. Ein in England im Freien ausdauerndes Staudengewächs mit schönen grossen Blüthen, die eine grosse Neigung sich zu füllen verrathen.

Taf. 4342. *Gesneria triflora* Hooker; tuberosa; caule erecto, obscure tetragono, subsimplici petiolisque dense ferrugineo-lanatis; internodiis elongatis; foliis amplis, ovato-acuminatis, serratis, reticulato-rugosis, pubescentibus, subtus pallidis, dense lanatis; pedunculis axillaribus umbellatim trifloris petiolo pedicellisque brevioribus, lanatis; umbellis basi bibracteatis, calycis lanati tubo hemisphaerico lacinias acuminatas aequanti; corollae flavae tubo ventricoso, rufo-hirsutissimo, limbi ore contracto lobis parvis, rotundatis, patentibus.

Aus Neu Granada durch Herrn Purdie in England eingeführt. Weniger schön.

T. 4343. *Gardenia nitida* Hook.; inermis, glaberrima; foliis oppositis ternisve submembranaceis, lato- seu oblongo-lanceolatis, acuminatis, petiolatis, undulatis, nitidis; stipulis late ovatis, acutis; floribus terminalibus, solitariis, sessilibus; calycis tubo cylindrico, ecostato, limbi 6partiti laciniis obovatis, foliaceis, patentibus tubo aequilongis corollae tubo ter brevioribus; corollae albae tubo cylindraceo (3poll. longo), limbi 7partiti laciniis oblongis cito reflexis, marginibus revolutis; staminibus 6—7, inclusis; stylo exserto, apice bifido; stigmatibus cuneatis, bifidis.

Ein eleganter Strauch aus Sierra Leone, durch Hrn. Whitfield in England eingeführt.

Taf. 4344. *Thibaudia pichinchensis* Benth. Plant. Hartw. p. 223. n. 1217. *β. glabra* Hook.; ubique glabra vel foliis solummodo subtus pilis raris fuscis instructis.

Aus den höheren Gebirgen von Columbien durch Hrn. Purdie in England eingeführt. Diese *Vacciniea* mit hellgrünen, lederartigen Blättern und rosafarbenen fleischigen Blüthen ist eine der schönsten Bereicherungen unserer Gewächshäuser neuerer Zeit. *F. Kl.*

Monatsberichte über d. Verhandlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin. Redig. von Dr. W. Mahlmann. Neue Folge. 4ter Bd. Berlin 1847. 8.

(*Fortsetzung.*)

Missionär Halleur liefert in seinem Abriss über die Geographie der Goldküste S. 75 ff. auch einige Bemerkungen über die Vegetation.

„Der ganze westliche Theil der Küste ist von niedrigen Hügelreihen durchzogen, welche in der Hauptrichtung von SW. nach NO. ziehen; je mehr östlich, je höher werden dieselben. Von dem Hauptstamm gehen nach verschiedenen Richtungen Zweige aus, welche sich theils in den nördlichen Niederungen allmälig verlieren, theils aber, und besonders im Süden, wie z. B. bei Tantum, recht schroffe Abhänge bilden, an welchen sich die Meereswogen mit furchtbarer Gewalt brechen. Das Gebirge besteht aus Granit, in welchem sich jedoch ungeheure Quarzblöcke befinden. Diese Berge geben einer Menge von Bächen und Flüssen ihren Ursprung, welche in den Thälern oft langsam, oft aber auch recht reissend dahin fliessen, das Land bewässern und fruchtbar machen. Unstreitig gehört dieser Theil der Küste zu den fruchtbarsten Gegenden der Erde; nur schade, dass weiter fast nichts gebaut wird als Yams, Mais und Pisang, dieses fast von selbst, ohne viele Arbeit, wie wir später sehen werden. Das ganze Land ist mit fast undurchdringlicher Urwaldung bewachsen. Unter den Bäumen zeichnet sich einer durch seine ungeheure Grösse und Dicke aus, welcher oft eine Höhe von über 100 Fuss und unten am Stamm eine Dicke von 16—20 Fuss Durchmesser erreicht. Das Holz dieses Baumes ist sehr weich und wird von den Negern zu ihren Canoes verarbeitet; so machen sie oft Canoes, welche ganz leicht 25 Menschen und 6—7 Oxhoft Rum oder Palmöl tragen. Von den Engländern wird dieser Baum „Silk-Cotton-Tree" genannt; er liefert im Herbst eine Art Baumwolle, welche so leicht und glänzend ist, wie Seide, und daher der Name. Unter den andern Bäumen zeichnet sich, wegen der grossen Nutzbarkeit, ganz besonders die Oelpalme aus; diese giebt dem Neger fast Alles, was er gebraucht: die Blattstiele benutzt er zum Bauen der Häuser; aus dem netzarti-

gen Gewebe unter den Blattstielen werden Bürsten gemacht; die Blätter selbst als Futter für die Schaafe und Ziegen gebraucht; der Saft giebt den herrlichen Palmwein, welcher auf ähnliche Art gewonnen wird, wie das Birkenwasser, nur dass der Baum ganz umgegraben wird. Ein 6—8 Jahre alter Baum liefert 5 Wochen hindurch täglich wohl $1^1/_2$ Quart Wein. Den grössten Nutzen aber gewährt das Oel. Die Neger essen fast nichts ohne dasselbe; Palmöl und Pfeffer kommt zu allen ihren Speisen. Es wird jedoch lange nicht soviel verbraucht, als sie an die Europäer verkaufen, wofür sie als Bezahlung Gewehre, Pulver, Blei, Rum, schlechte Baumwollenzeuge, Taback, Glasperlen, Spiegel, Pomaden und wohlriechende Wasser bekommen. Das Oel wird auf eine sehr einfache Weise gewonnen. Wenn die Palmnüsse reif sind, so werden sie abgenommen und alle einzeln vom Stiele gebrochen, dann in ein in die Erde gegrabenes und mit glatten Steinen ausgesetztes Loch geschüttet und hierauf mit Stöcken gestampft, bis sich alles Oel abgesondert hat; dann wird Wasser aufgegossen und das oben schwimmende Oel abgeschöpft. Die Kerne werden hierauf weggeworfen; diese keimen aber noch und geben neue Bäume. Es finden sich in den Urwäldern noch viele andere schöne Bäume, welche ein sehr festes und besonders zu Möbeln sich eignendes Holz besitzen; aber bis jetzt wird dasselbe noch zu nichts Anderem gebraucht als zum Brennen."

„Der ganze östliche Theil der Goldküste hingegen ist ganz anders beschaffen; man sieht fast nichts als eine sandige, flache Ebene, wo nichts weiter wächst als niedriges Gebüsch. Der Boden dicht an der Küste ist so unfruchtbar, dass auch gar nichts wächst, so dass die Neger genöthigt sind, ihre Pflanzungen weiter landeinwärts anzulegen. Die meisten Akra-Neger haben aus diesem Grunde ihre Pflanzungen am Fusse des Aquapim-Gebirges angelegt. Es scheint fast, als ob diese sandige Ebene früher vom Meerwasser bedeckt gewesen ist. An vielen Stellen kann man die Ablagerung der verschiedenen Erdarten recht deutlich erkennen, welche in schwächeren oder stärkeren Lagen über einander liegen und mehr oder weniger Ueberreste von Salzwasser-Muscheln enthalten. Die Kokospalme, welche sonst nur an der Küste in salzigem Boden wächst, kommt hier überall fort."

In zwei Aufsätzen des Hrn. Rose: Wanderung über den Tschingel-Gletscher im Berner Oberlande S. 121—134., und Ausflug nach Graubünden S. 165—200., finden sich, aber nur vereinzelt, Bemerkungen über gefundene Pflanzen, z. B. ein Verzeichniss über Alpenpflanzen an den Rasenabhängen oberhalb des Gandegg, über den grössten Arvenwald Europa's bei Celerina, gegen Pontresina zu, u. a. m.

(*Fortsetzung folgt.*)

Kurze Notizen.

In N. 47. des Gard. Chron. von 1847 wird eine Abbildung der Blume von *Cypripedium Lowei* Lindl., von Borneo durch Mr. Lowe eingeführt, nebst Characteristik gegeben: Blätter alle wurzelständig, bandförmig, nicht gefaltet. Stengel tief purpurn, behaart, mit einer Traube von 4—8 Blumen. Sepala aussen behaart, grün mit purpurner Färbung am Grunde, das untere kleiner und sehr leicht ausgerandet. Petala spatelförmig (fast 3 Z. lang), viel länger als die Lippe, gebogen, leicht behaart, mit wenigen zerstreuten, besonders an der Basis häufigern, purpurnen Randborsten, nach unten blassgrünlich-gelb mit mehreren genau begrenzten Purpurflecken, oben doppelt so breit als unten, am Ende reich violett-purpurn. Die Lippe ganz kahl, wie polirt oder gefirnisst, länglich purpurn-grün. Sterile Staubgefässe umgekehrt-herzförmig, kahl, ausser an den Ecken, welche mit Purpurhaaren besetzt sind, am Grunde ist ein stumpfes, hinten haariges Horn und oben eine kurze Spitze zwischen den Lappen des obern Endes.

In No. 49. des Gard. Chron. ist ein Theil des Blüthenstandes eines neuen *Dendrobium*, *tortile* von Lindley genannt, abgebildet. Es ist aus Java von den HH. Veitch eingeführt. Die Blumen kommen an dem aufrechten gefurchten Stengel zu dreien an einem Seitenzweig, sie sind gross und prächtig, blass hell lila mit citrongelber, am Grunde schön purpurn geaderter Lippe. Die Sepala sind linealisch-länglich stumpf zurückgebogen, gedreht. Petala ebenso, aber breiter, wellig gedreht, aber ausgebreitet, nicht zurückgebogen. Die Lippe ist am Grunde eingerollt, rundlich, etwas rhomboidalisch, fein gekerbt, längs der Mitte leicht behaart, mit einer Aushöhlung an der eigentlichen Basis. Zunächst mit *D. nobile* und den diesem ähnlichen Arten verwandt, aber durch die schmalern gedrehten Sepala sogleich zu unterscheiden. Blätter nicht gesehen.

Auf der Gräflich Kolowrat'schen Villa in Obermeidling bei Wien ist eine *Paulownia imperialis* in Blüthe getreten. (Wiener Zeit. vom 9ten April 1848.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 2. Juni 1848.** **22. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Preuss Wirkung d. Arseniks auf lebende Vegetabilien. — Willkomm Spicileg. Flor. Hispanicae. — **Lit.:** Hugh Low Sarawak; its Inhabitants and Productions. — Reichenbach Icon. Fl. germ. Cent. X. Dec. 6—8. — Monatsber. d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin. Bd. 4. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu Edinburg. — Linn. Ges. zu Lond. — **K. Not.:** *Doryanthes excelsa* blühend. — *Coelogyne brunnea.* — Bitte v. Reichenbach, fil. — Verbesserungen zur Bot. Zeit. No. 6—15.

Wirkung des Arseniks auf lebende Vegetabilien.

Vom Apotheker *Preuss* in Hoyerswerda.

Die vielfach mit Arsenik angestellten Versuche von Marcet, Jäger, Macaire-Princep und Leuchs haben bewiesen, dass derselbe sich in kleinsten Mengen als indifferent gezeigt habe, dahingegen in einem Verhältniss der arsenigen Säure in Wasser gelöst wie 1 zu 10 (amorphe oder unkrystallinische arsenige Säure bedarf aber 105 Theile kaltes und 10,3 kochendes Wasser zur Auflösung; aus letzterer scheidet sich beim Erkalten derselben krystallinische arsenige Säure in octaëdrischen Krystallen aus. Aber leichter löslich sind die arsenigsauren und arsensauren Salze der Alkalien) angewendet, erstarben nach den angestellten Versuchen alle Pflanzen in sehr kurzer Zeit darinnen. Ebenso auch in den leicht löslichen arsenigsauren und arsensauren Salzen. Noch weit auffallender soll die Wirkung der arsenigen Säure nach Leuchs in wässriger Lösung auf die Keimkraft der Saamen sein, indem eine bedeutende Verdünnung von 0,0000000789 oder $^{8}/_{100}$ Milliontel eines Granes noch nachtheilige Wirkungen zeigen soll.

Nach Legrip (bot. Zeit. 1846. No. 1.) hat sich in allen Theilen, die über die Erde aus Saamen der Cerealien, mit Arsenik vergiftet, empor gewachsen waren, keine Spur von Arsenik gefunden; nur die Wurzeln zeigten geringen Arsenikgehalt.

Bouchardat bei der Wirkung der Salze und Gifte auf Pflanzen (bot. Zeit. 1847. S. 85.) sagt von Arseniksäure bei $^{1}/_{1000}$ in Auflösung, dass sie nicht für alle Pflanzen Gift sei, da bekanntlich auf Solutio arsenicalis Schimmelbildungen vorkommen. Es ist Schade, dass derselbe nicht tiefer eingedrungen ist und die Bildung mikroskopisch untersucht hat; es kann demnach wohl blosses Mycelium, Primordialgebilde, oder zusammengezogener fadiger Schleim gewesen sein.

In den Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus 1845. 4. 1. Bd.) vom 6. Januar hat Ad. Chatin (Bot. Zeit. 1847. No. 44.) einen Vortrag über physiologische Untersuchungen mit arseniger Säure gehalten, wonach die cryptogamen Pflanzen eher als die Monokotylen, und diese früher als die Dikotylen starben. Bewegte Luft (Trokkenheit) beschleunigte den Tod der vergifteten Pflanzen, aber entgegengesetzt wirkte ruhige und feuchte Luft (Feuchtigkeit). Die Temperatur wirkte der Luft ähnlicher als das Licht, welches immer die Wirkung beschleunigte. Dort wurde auch bemerkt, dass die arsenige Säure nicht in den Saamen der Cerealien bliebe, die wegen des Brandes damit vergiftet werden, sondern bald ausgeschieden würde: demnach soll die ganze Operation unnütz sein.

Dem hier Gesagten entgegengesetzt, erlaube ich mir folgende nackte Thatsache zu erzählen: dass ich nicht wenig erstaunt war, als mir die Person, die bei mir den Garten von Unkraut säubert, und den Auftrag bei diesem Geschäft hat, mir den geringsten Schimmel- oder andern Pilz zu bringen, Fliegenpapier mit arsenigsaurem Kali bereitet, von einem hiesigen Fleischhauer Namens Theuergarten brachte, welches mit braunem und schwarzem Fadenschimmel stellenweise bestanden war, und auf dem einen Teller, der mit solchem Papier belegt und auf letzterem gewachsen war. Ein zweiter Teller, der ebenfalls mit Fliegenpapier belegt war, erzeugte den Schimmel nicht, sondern es wiederholte sich nur stets auf dem aufgelegten Fliegenpapier des einen Tellers; beide Teller sind gewöhnliche Thonteller mit Blumen bemalt unter der Glasur. Die aufgemalten Blumen bilden Erhabenheiten, und verhindern sonach das feste Aufliegen des Fliegenpapiers auf dem Teller, wodurch Höh-

lungen entstehen, in welche sich von dem aufgegossenen Wasser einfiltrirt und Sporen von dem Fadenpilze mit angesammelt hatten.

Durch weiteres Nachforschen habe ich von einer Wittwe Schmidt hier ebenfalls Fliegenpapier mit solchem Schimmel bewachsen erhalten. Der Hyphomycet auf dem Fliegenpapier war sehr durcheinander gewachsen und mit der Papierfaser vermengt, so dass das Abnehmen sehr schwierig und der Schimmel immer zerstört wurde. Demzufolge verglich ich die Sporen unter dem Mikroskope gegenseitig, sowohl von dem Fadenpilze auf dem Fliegenpapier, als auch die von dem Teller, und da sich beide ganz gleich zeigten und ich auch fand, dass viele von dem Teller entnommene in bester Keimung begriffen waren, so wurden letztere sofort zur Aussaat auf Nadelholz, das mit Zuckerwasser unter einer Glocke feucht erhalten wurde, benutzt. Holz wurde deshalb angewendet, um leicht dünne Abschnitte mit dem Schimmel machen zu können und die Untersuchung unter dem Mikroskope zu erleichtern, was mit dem Fliegenpapier nicht gut möglich war.

Als der Fadenpilz auf dem Fliegenpapier theilweise seine Vegetation vollendet hatte, so starben die Fliegen immer noch recht gut; und die Sporen unter dem Fliegenpapier auf dem Teller waren sonach mit einer ziemlichen Menge arsenigsaurer Kalilösung in Berührung gewesen, da bekanntlich das Fliegenpapier bei der Anwendung als Fliegentödtungsmittel stets feucht erhalten wird und ohne Zweifel stets Wasser durch das Papier filtrirt und das nicht sehr schwer lösliche arsenigsaure Kali in ziemlicher Menge mitnehmen und unterhalb desselben concentriren muss. Da jedoch zum Anfeuchten dieses Papiers nur gewöhnliches Brunnenwasser — also kalkhaltiges Wasser angewendet wird, so kommt andererseits wohl auch etwas Arsenik als arsenigsaurer Kalk, der unlöslich ist, ausser Wirkung. Auf einem Rittergute hiesigen Kreises starb ein halbwachsener Affe (welche Art?) durch Fliegenpapier.

Es beweist sich hiernach, dass nicht allein die Elementarorgane nicht chemisch zerstört wurden, sondern dass Keimung und Erwachsung zum mikroskopischen Fadenpilze in arsenigsaurer Kalilösung in Wasser auch stattgefunden habe.

Unerwähnt darf ich nicht lassen, dass ich mich auch vollkommen überzeugte, dass es wirklich mit Arsenik imprägnirtes Papier gewesen, worauf der Fadenpilz gewachsen war: zu dem Ende liess ich mir von dem etc. Theuergarten ein Stückchen Fliegenpapier geben, wovon jenes, worauf der Schimmel gewachsen, abgeschnitten war; es hatte

eine Grösse von 16 □″ gleich $^1/_{12}$ Bogen. Eine vorherige Prüfung mit dem Löthrohre, wozu es sich ganz vorzüglich wegen seines Kaligehaltes und der leicht verkohlbaren Theile — Zucker und Papier — eignet, gab ganz deutlich den Knoblauchgeruch. Das Papier zog ich ferner mit destillirtem Wasser aus, säuerte die Flüssigkeit ab, leitete Schwefelwasserstoffgas im Ueberschuss durch, dampfte ab, filtrirte, zog den Schwefelarsenik mit verdünnter Ammoniakflüssigkeit von dem mit niedergefallenem Schwefel aus, fällte mit Salzsäure, filtrirte, trocknete, und erhielt 71 Milligrammen schwefelfreien Schwefelarsenik, den ich später auch noch metallisirte. Da nun nach Berzelius mit 100 Theilen 64,27 Theile Schwefel sich verbinden, so waren in den 71 Milligr. 43,2532 Milligr. Arsenikmetall, und da die arsenige Säure in 100 Theilen 31,907 Sauerstoff enthält, so entsprachen die 71 Milligr. Schwefelarsenik 57,054 arseniger Säure, welche in jenen 16 □″ oder $^1/_{12}$ Bogen enthalten waren. Nehmen wir ferner an, dass auf dem Fliegenpapier 10 — 12 Grammen Wasser befindlich waren, so war demnach die wässerige Lösung des arsenigsauren Kalis etwa wie 1 zu 100 anzunehmen, wenn es ziemlich die Hälfte an Kali enthielt. Genauer wäre allerdings die Quantität nach Berzelius (Jahresber. XVII. S. 192. und XX. S. 198.) bestimmt worden, wenn das Arsenik an Kupferoxyd zu Weisskupfer gebunden worden wäre, ich hielt es aber nicht für nöthig, weil sich die Quantität des Wassers auch nicht bestimmt angeben liess.

Der durch Aussaat erwachsene Hyphomycet zeigte sich aber auch zugleich als ein noch nicht bestimmter, zur Gattung *Alternaria* gehöriger, von dem ich folgende Diagnose gebe:

Alternaria chartarum Preuss. Late effusa, indeterminata, primum fusca, dein atra; floccis repentibus adscendentibus erectisve, ramosis, irregulariter pedicellatis, septatis; sporis fuscis, atro-olivaceisve, rotundis oblongisve, supra in collum attenuatis tum concatenatis, cellulosis. — Habitat in Charta venenata muscarum.

Diese Wechselfaser hat einige Aehnlichkeit mit *Alternaria tenuis*, aber es ist kein Parasit, die Sporen sitzen an der Seite und seltner an der Spitze der fein getüpfelten, ästigen, querwandigen Flocken stets mittelst eines kurzen Stiels, sind mehr rund, der flaschenartige Hals ist kürzer, und die flaschenartige Mündung, welche meist *Altenaria tenuis* an der Zusammenheftungsstelle hat, fehlt hier ganz. Mit den andern ist kaum eine Verwechslung möglich.

Spicilegium Florae hispanicae.

Auctore
Mauritio Willkomm.

(Finis.)

173. *Plantago laciniata* Willk. Perennis, foliis lanceolatis acuminatis trinerviis subpinnatifidis, laciniis lanceolatis acutis integris vel inciso-dentatis, scapis robustis foliis duplo longioribus, spicis cylindricis densis longis.

E sectione VI.: *Lancifoliae* Barnéaud Monogr. Plantagin. in Walp. Repert. IV. p. 185. Radix horizontalis fuscescens, versus collum incrassata, multiceps. Folia numerosa patula 3—4 pollicaria, carnosula, glabra, margine setis albis ciliata, utrinque tuberculis minutis albidis obsita, margine in 3 vel 4 lacinias $^1/_2$—1 pollicem longas 3 lineas latas integras vel uno alterove dente triangulari-subulato instructas fissa, basi vaginantia. Scapi pedales, erecti, teretes, adpresse pubescentes. Spicae 3—5 pollices longae, canescentes. Bracteae glabrae calyce paulo breviores ovato-acuminatae albae subscariosae, carina lata viridi. Calycis partitiones exteriores concretae ceteris paulo longiores, omnes ellipticae obtusae albae subscariosae, carina virides, margine ciliatae. Corollae tubus raro pilosulus, laciniae ovato-acuminatae acutissimae glabrae. Antheras non vidi. Stigma longissimum nigrescens papillosum. Capsula 4ovulata disperma seminibus parvis fuscis oblongis facie umbilicali distincte excavatis.

Differt ab omnibus illius sectionis speciminibus foliis profunde laciniatis. Hab. in Baetica prope Balnea oppidi Lanjaron locis argillosis salsis humidis inter Juncos. Mense Septembri 1844 tria specimina jam fere deflorata legi.

IV. *Monochlamydeae.*

174. *Passerina Thymelaea* DC.

Hab. in regione calida et montana regni Valentini, in collibus calcareis ad vinearum margines prope oppidum Chiva et per totum montem Sierra de Chiva dictum usque ad alt. 4000 pedum, sed ubique raro. Fl. Majo, Junio.

175. *Euphorbia Chamaesyce* L. Planta genuina!

Hab. in arenosis prope Madritum. Herb. Bout.

176. *Quercus pedunculata* Ehrh.

Hab. in Hispania centrali, v. c. prope Aranjuez, ubi mense Julio 1844 fructiferam legi.

177. *Qu. pubescens* W.

Hab. in silvis prope el Escorial. Mense Junio 1844 deflorata.

V. *Monocotyledoneae.*

178. *Vallisneria spiralis* L.

Hab. in fluvio Guadalquivir prope urbem Sevilla. Boutelou!

179. *Gymnadenia conopsea* R. Br.

Hab. in Arragonia, loco: Dehesa de Lumbreras. Herb. Bout.

180. *Orchis sambucina* L. var. *incarnata.*

Hab. in Arragonia, loco: Cuesta de San Andrés. Herb. Bout.

181. *O. maculata* L.

Hab. in Arragonia, loco: Dehesa de Lumbreras. Herb. Bout.

182. *Spiranthes autumnalis* Rich.

Hab. prope urbem Barcelona in collibus juxta „el Laberinto". Colmeiro!

183. *Narcissus minor* L.

Hab. in Galicia. Pourret! in herb. Bout.

184. *Gagea polymorpha* Boiss. voyage No. 1641.

Hab. in Castellae veteris monte Sierra de Guadarrama. Franciscus Alea! et in Arragonia loco: Dehesa de Lumbreras. Herb. Bout.

185. *Narthecium ossifragum* Huds.

Hab. in Asturia. Lagasca! in herb. Bout.

186. *Colchicum triphyllum* Kze. Chlor. austro-hisp. No. 824.

Hab. prope Aranjuez. Herb. Bout.

187. *Luzula nivea* Desv. Kth. Enum. pl. II. p. 306.

Hab. in Asturia. Herb. Bout.

188. *Carex arenaria* L. Kth. l. l. p. 376.

Hab. in Asturia. Herb. Bout.

189. *C. teretiuscula* Good. Kth. l. l. p. 390.

Hab. in pratis montanis regni Leontini et prope Madritum. Herb. Bout.

190. *E. baetica* n. sp. determ. amic. Auerswald.

Spica mascula lanceolata, femineis tribus oblongis, suprema (minima) subsessili, ceteris breviter pedunculatis, infima (maxima) valde remota; stigmatibus 3, fructibus ovatis triquetris mucronatis enerviis squama ovata mucronata majoribus.

Radix caespitosa. Culmi 2—$2^1/_2$ pedes longi superne trigoni striati laevissimi. Folia radicalia lineari lanceolata acuminata nervosa margine scabriuscula 3—4 pollicaria. Folia caulina tripollicaria. Spicarum feminearum infima folio florali $2^1/_2$—3 pollices longo suffulta, 5—7 pollices a media remota. Squamae femineae ovatae naviculares ferrugineae nervo medio valido viridi excurrente mucronatae. Squamae masculinae ovato-ellipticae obtusissimae planae ferrugineae, nervo medio viridi sub apice evanescente. Fructus ovati triquetri breviter rostrati bifidi subenervii, rostro omnino laevi.

Species affinis *C. fulvae* Good. et *Hornschuchianae* Hoppe, sed ab ambis: squamis femineis mucronatis, fructibus enerviis ovatis breve acuminatis, rostro omnino laevi, satis distincta.

Hab. in Sierra Nevada in paludibus prope Cor-

tijo de S. Geronimo, ubi mense Julio 1844 pauca specimina observavi.

191. *C. hordeiformis* Wahlbg. Kth. l. l. p. 486.

Hab. in pratis prope Torremocha regni Leontini. Lagasca! in herb. Bout.

192. *Ammophila arundinacea* Host. Kth. En. I. p. 243. Pl. hisp. exsicc. No. 714.

Cl. Kunze in Chloride sua hanc speciem sub nomine *Elymi arenarii* enumerat.

193. *Echinaria pumila* Willk.

Caespitosa, culmis 1—2 pollicaribus foliosis, spicis capitatis paucifloris inter folia fere occultis, cristis glumarum patulo-reflexis iis *C. capitatae* brevioribus rigidioribusque.

Hab. in regione alpina montis Sierra de Yunquera. Prolongo!

194. *Deschampsia juncea* Pal. Kth. l. l. p. 287.

Hab. in Arragonia. Lagasca! in herb. Bout.

195. *Aira lendigera* Lag. gen. et sp. No. 38.

Hab. circa Madritum. Herb. Bout.

196. *A. subtriflora* Lag. l. l. No. 39.

Hab. in pratis montanis Castellae Novae: in ditione la Alcarria. Herb. Bout.

Obs. Ambae species a cl. Kunthio inter dubias enumeratae sunt. Airae genuinae, quarum altera *A. Lagascae* Kth., altera *A. caryophylleae* L. affinis.

197. *Catabrosa minuta* Trin. Kth. l. l. p. 370. Pl. hisp. exsicc. No. 561.

Est planta in Chloride austro-hispanica sub nomine *Airae Lagascae?* enumerata. Specimina authentica a cl. Lagasca prope Madritum lecta cum meis plane congrua.

198. *Koeleria setacea* DC. Kth. l. l. p. 382.

Hab. in collibus siccis prope Aranjuez, in colle Cerro Negro prope Madritum atque in Monte Serrato Cataloniae. Herb. Bout.

199. *Schismus marginatus* Pal. Kth. l. l. p. 384.

Hab. prope Aranjuez. Herb. Bout.

200. *Festuca tenuiflora* Schrad. Kth. l. l. p. 395.

Hab. prope Aranjuez. Herb. Bout.

201. *F. cynosuroides* Desf. Kth. l. l. p. 397.

Hab. prope Aranjuez. Herb. Bout.

202. *F. geniculata* W. Kth. l. l. p. 397.

Hab. prope Gades. Cabrera! in herb. Haensel.

VI. *Filices.*

203. *Davallia Canariensis* Sm.

Hab. in Galicia. Colmeiro.

Literatur.

Sarawak; its Inhabitants and Productions: being notes during a residence in this country with H. H. the Rajah Brooke. By Hugh Low. 8. Bentley. 416 pp.

Wir geben hier nach dem leider nur einige Einzelnheiten berührenden Review im Gard. Chron. N. 4. Nachricht von diesem interessanten Buch, geschrieben von einem Manne, welcher in der Absicht, Saamen und Pflanzen zu sammeln, nach Borneo ging und hier durch den bekannten Brooke genügende Gelegenheit fand, einen guten Theil des Landes und des Volkes kennen zu lernen. Borneo ist ein Land von erstaunlichem Reichthum an verschiedenen Producten, es bringt Gold und Diamanten, vortreffliche Steinkohlen, Antimon, Eisen in Ueberfluss, Zinn, Nickel und Quecksilber hervor. Das Clima ist wie das der östlichen Inseln ausserordentlich gesund für diejenigen, deren Geschäfte sie nicht nöthigen, sich ihm sehr auszusetzen. Der Nordost-Monsoun, welcher vom April bis October weht, bringt die Regenzeit, aber selten vergeht auch während des Südwest-Monsoun's ein Tag, an dem nicht ein erfrischender Regen fiele. Dies nebst der beständigen Wärme macht, dass Alles das ganze Jahr hindurch wächst, dass die Wälder mit beständigem Grün bekleidet sind, was den Inseln von der See gesehen, ein so schönes Ansehen giebt, wie keinem andern Lande in so weiter Ausdehnung. Sträuche (*Hibiscus*) und Blüthenbäume (*Barringtonia*) hängen überall über den Rand des Meeres, und die Berge des Innern erblickt man bis zu ihren Gipfeln mit dichtem üppigem Grün bedeckt. Die Temperatur ward von den Europäern nie drückend heiss gefunden; das Thermometer erreicht Morgens und Abends 70—72° F. (16,88—17,77° R.) und Nachmittags um 2 Uhr, welches die heisseste Zeit ist, 82—85° F. (22,22—23,55° R.), und wenn auch in der trocknen Jahreszeit das Quecksilber sich bis zu 92°, ja 93° F. (26,66—27,11° R.) erhebt, ist es für die Europäer doch nicht so drückend heiss als an einem heissen Sommertage in England.

Obwohl die Vegetation keiner Gegend der Erde so üppig ist, als die der östlichen Inseln, so ist es doch durch mehrere Schriftsteller erwiesen, dass der Boden von einigen derselben nicht so reich ist, als das Ansehn der Wälder erwarten lassen sollte. Diese Bemerkung bezieht sich besonders auf Sumatra, dessen üppiger Waldwuchs zum grossen Theile durch die Feuchtigkeit der umgebenden Atmosphäre hervorgebracht wird. Der Boden von Sarawak, mit welchem der Verf. am besten bekannt geworden war, und welcher bei der grossen Uebereinstimmung der Producte auf der ganzen Insel wohl als ein Beispiel für deren ganze Ausdehnung angenommen werden kann, ist ein reicher strenger gelber Lehm (loam), bedeckt mit einer $^1/_2$—1 F. tiefen sehr fruchtbaren Dammerde, welche durch die abgestorbene Vegetation der Wälder gebildet wird.

Wenn aber auch der Boden nicht sehr fruchtbar erscheinen mag, so muss doch die unvermeidliche Wirkung des in Borneo besonders häufigen Donnerns und Blitzens, dem Boden reichlich Salpetersäure und also auch den Pflanzen salpetersaure Salze zuführen.

Europäische Gemüse lassen sich nur zum Theil ziehen, doch werden künftig, wenn erst Strassen angelegt sein werden, die Berge für deren Cultur sehr passend sein. In dem niedern Lande wurden jedoch schon durch beharrliche Mühe in grosser Menge erzielt: französische Bohnen, Gurken, Endivien, Tomaten und Spargel, so dass hier einst nicht solcher Mangel sein wird, wie zu Singapore, wo man mit grosser Mühe etwas Kohl in Blumentöpfen, wie überall in den Tropen, zieht.

Orchideen sind in reichlicher Fülle und Schönheit vorhanden; besonders an den Flussufern, da wo die Sonne ihren belebenden Einfluss ausüben kann, bekleiden diese prächtigen Epiphyten die sonst nackten Stämme abgestorbener Bäume. Die prachtvollsten sind vielleicht die verschiedenen Arten von *Coelogyne*, von den Eingebornen „buñga kasihan" oder Blumen der Gnade genannt, welche alle höchst wohlriechend sind und zarte weisse und orange Blumen tragen. Verschiedene *Vanda*-Arten sind nicht geringer als die vom Continente Asiens, welche zum Theil schon unsere Gärten zieren, und eine noch schönere ist vom Verf. eingeführt und nach ihm benannt. Ein *Cypripedium* übertrifft an Schönheit alle andern dieser Tribus. Die *Dendrobium*, welche in Indien so prächtig sind, sind hier meist gering mit unansehnlichen Blumen, während die *Eria*, in Menge vorhanden, so schön sind, dass sie die Neigung der Züchter auf sich ziehen werden. Von den kleinern Formen der Gattungen *Cirrhopetalon*, *Bolbophyllum* u. a. giebt es zwar keine ansehnliche, aber merkwürdige, zarte und schöne Arten. An den Flussufern wachsen als Unterholz in dem dichten Gestrüpp verschiedene schöne Arten von *Ixora* und *Pavetta*, erstere mit grossen Klumpen von Blumen, jeder Farbe zwischen Orange und Carmoisin, letztere mit Büscheln rein weisser zarter Blumen; andere Rubiaceen-Gattungen sind häufig und gehören zu den schönsten wilden Pflanzen; viele sind wohlriechend. Dann befindet sich noch im Buche Bericht über die epiphytischen *Rhododendron*, welche in der Clapton-Nurrsery jetzt lebend in England sind, und nach den Zeichnungen und getrockneten Pflanzen des Verf.'s Pflanzen von bemerkenswerthem Glanz und Schönheit sein müssen. In den niedrigen Gründen sind allerliebste *Combretum*, *Bauhinia*, *Hoya* und Gesnerien mit Bignonien, Asclepiadeen und Melastomen, zu welchen

noch 4 *Clerodendrum* kommen, von deren einem der Verf. sich so äussert: Das *Clerodendrum* mit den carmoisinfarbenen, im Centrum weissen Blumen und lang hervortretenden Staubgefässen ist das ästigste von allen. Es bildet einen Strauch von 10 Fuss Höhe, der an jeder Spitze seiner Aeste eine grosse lockere Aehre von Blumen trägt; diese Blumenköpfe oft 3 F., selten weniger als 2 F. hoch über den Blättern, bilden mit den ebenfalls carmoisinrothen Bracteen und Stämmen eine prächtige Blumenpyramide. Die Blätter sind breit-herzförmig und dicht. Der Verf. nennt sie zu Ehren des Capt. C. Drinkwater Bethune, welcher ihm für die Einführung neuer Borneo-Pflanzen hülfreich war. Wenn das *Clerodendron* abgeblüht ist, so haben die zurückgebliebenen carmoisinfarbenen Bracteen und Kelche ein nicht minder prächtiges Ansehen als die Blumen und jeder Kelch enthält innen eine 4-saamige Beere von der schönsten blauen Farbe. In den Berggegenden finden sich andere Pflanzen, *Dacrydium* und andere Taxineen, den Cypressen oder den Fichten ähnlich. Krautartige Gewächse von grosser Schönheit finden sich auf den blossliegenden feuchten Felsen, während an moosigen Stellen der schön goldenblättrige *Anaectochilus* und eine andere neue und schöne Art wächst. Aber obwohl diese alle schön sind, zieht nichts so sehr die Aufmerksamkeit auf sich, als die Krugpflanze, von welcher der Verf. acht verschiedene schöne in den westlichen Theilen der Insel entdeckte. Er erzählt von *Nepenthes ampullacea*, einer klimmenden Pflanze der Dickichte, dass sie ihre grünen oder gefleckten kurzen und breiten Schläuche auf andere Weise als die andern hervorbringe. Die alten Stengel fallen von den Bäumen, werden in kurzer Zeit von Blättern und vegetabilischen Substanzen bedeckt, welche einen Ueberzug von Erde um sie bilden, dann treiben sie Schösse aus, welche neue Pflanzen werden, aber offenbar sind die ersten Bestrebungen, Blätter zu bilden, vergeblich, es werden nur Schläuche gebildet, welche, da die Blattstiele dicht geschindelt liegen, eine dichte Masse ausmachen und häufig den Boden wie mit einem Teppiche dieser merkwürdigen Bildungen bedecken. Bei fortgesetztem Wachsthum und Bestreben eine Pflanze zu werden, erscheinen allmählig die Blätter, zuerst klein, aber mit jedem neuen an Grösse zunehmend, bis endlich die Blattflächen vollständig sind; die Schläuche dagegen, welche bei jedem neuen Blatt allmählig kleiner werden, verschwinden endlich ganz, wenn die Pflanze auf die Bäume zu klimmen beginnt. Obwohl nicht in derselben Ausdehnung, ist diese Entwickelungsweise bei allen Arten dieser merkwürdigen Tribus,

die Blätter der Saamenpflanzen so wie der schwachen Pflanzen bringen immer die grössten Schläuche hervor.

Wahrscheinlich befinden sich noch mehr botanische Notizen in diesem Buche, welches auch in Bezug auf die Sitten und Gebräuche der Eingebornen viel Belehrendes liefern soll. *S—l.*

Icones florae germanicae. Auct. Reichenbach. Cent. X. Dec. 6—8.

Liliaceae. Tulipaceae. Tulipa praecox Ten. et *β. Foxiana* Reb. *T. maleolens* Reb. — *Lilium Martagon* L. *L. carniolicum* Bernh. *L. pomponium* L. *L. chalcedonicum* L. *L. pyrenaicum* Gov. *L. bulbiferum* L. *L. croceum* Chaix. — *Scilleae. Muscari botryoides* Mill. *M. racemosum* Mill. *M. moschatum* Desf. *M. comosum* Mill. — *Bellevalia romana* (L.) Rchb. *B. dubia* (Guss.) Rchb. — *Uropetalum serotinum* (L.) Ker. — *Hyacinthus orientalis* L. *H. amethystinus* L. — *Agraphis cernua* (L.) Lk. *A. nutans* Lk. *A. patula* (Desf.) Rchb. *A. campanulata* (Ait.) Lk. — *Scilla verna* Huds. *Sc. pratensis* W. K. (*amethystina* Vis.). *Sc. autumnalis* L. *Sc. italica* L. *Sc. amoena* L. *Sc. bifolia* L. *Sc. hyacinthoides* L. *Sc. peruviana* L. (*comata* Hoffmgg.). *Sc. maritima* L. — *Ornithogalum umbellatum* L. *O. tenuifolium* Guss. *O. comosum* L. *O. collinum* Guss. (*garganicum* Ten., *saxatile* Vis.). *O. exscapum* Ten. *O. refractum* Kit. *O. montanum* Cyrill. *O. arabicum* L. *O. sulphureum* (W. Kit.) Bert. *O. pyrenaicum* L. *O. narbonense* L. (*lacteum* Vill). *O. stachyoides* Ait. — *Albucea nutans* L. *A. chlorantha* Saut. — *Gageae. Gagea stenopetala* (Fr.) Schult. *G. pratensis* (P.) Schult. *G. spathacea* (Hayne) Ker. *G. minima* (L.) Schult. *G. Liotardi* (Sternb.) Schult. (*fistulosum* Ram.). *G. intermedia* Schl. *G. pusilla* (M. B.) Schult. *G. lutea* (L.) Ker. *G. reflexa* Led. *G. filiformis* Led. *G. chlorantha* (M. B.) Schult. (*Orn. triflorum* Led.). *G. gracilis* Welw. *K. M.*

Monatsberichte über d. Verhandlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin. Redig. von Dr. W. Mahlmann. Neue Folge. 4ter Bd. Berlin 1847. 8.

(*Fortsetzung u. Schluss.*)

Die Abhandlung des Hrn. Prof. Abich: geognostische Wanderungen durch den Kaukasus und zum Ararat, S. 143 ff., giebt Bemerkungen über die Baumgrenze:

„Eine genauere Bestimmung der Baumgrenze für die armenischen Gebirge vermag ich hier nicht zu geben. Sie erfordert eine grössere Anzahl von vergleichenden Beobachtungen, die sich ausschliesslich

und mit Vorsicht auf diesen interessanten Gegenstand zu richten haben, da locales Vorhandensein und Fehlen von Bäumen natürlich nicht unmittelbar weder positiv noch negativ entscheiden dürfen. Am Ararat fand ich am Nordwestabhange, unterhalb des Plateaus von Kippgoell, den Gorgan-Berg bis zu seinem 7798 F. über dem Meere befindlichen Gipfel mit dichtem baumartigen Gebüsch besetzt, wo die Kurden starke Stangen und sonstiges schwächeres Nutzholz von 8—10 Fuss Länge schlagen. Der ganze Berg Gorgan, der seine Entstehung einer ungeheuern lateralen Eruption verdankt, in welcher der Abhang der Kippgoell-Wölbung sich spaltenartig öffnete, bietet nur kolossale und wild übereinander gethürmte Felsblöcke von Trachyt- und Pholonith-Natur dar. Das dichte Gebüsch und rankende Strauchwerk, was diese Trümmer auf das Dichteste vom Fusse bis zum Gipfel bekleidet, macht die Besteigung des Berges äusserst schwierig. — Starkes Gebüsch, worunter *Juniperus* und *Cotoneaster* vorherrschten, fand ich am Südwestabhange des Ararat, noch etwas über eine zweimal gemessene Stelle hinauf von 8018 par. F. über dem Meere. In nahe gleicher Höhe kommen am Südostabhange des Alagéz neben *Cotoneaster* und anderen Gesträuchen Eichengebüsche vor, deren knorrige und verkrüppelte Stämme auf ein hohes Alter deuten. Die Juniperen-Gesträuche, die hier ganz ansehnlich sind, bilden weiter hinauf eine dichte, am Boden kriechende, ausgedehnte Vegetation, die dann von den *Astragalus*-Bedeckungen verdrängt wird. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese holzreichen Gesträuche die letzten Reste einer Baumvegetation sind, welche einst die Abhänge des Alagéz bedeckt hat; indess scheint die jährliche Consumtion, welche die Nomaden von denselben machen, in keinem Verhältnisse zu dem Nachwuchse zu stehen, und so wird denn auch dieses Ueberbleibsel allmählig ganz verschwinden. Sicher bestimmt kann ich eine Baumgrenze bezeichnen, die ich am Abhange des hohen Trachyt-Gebirges oberhalb des blumen- und waldreichen Thales von Daratschittschack gemessen habe. Die letzten verkümmerten Eichen finden sich dort in 7126 par. F. über dem Meere."

Hrn. Dr. Philippi's Vorlesung über die Nikobarischen Inseln S. 267 ff. enthält folgende Beobachtungen über deren Vegetation:

„Die Vegetation ist, wie sie auf tropischen Inseln, denen es nicht an Feuchtigkeit fehlt, zu sein pflegt, höchst üppig. Die Inseln der nördlichen sowohl wie der südlichen Gruppe sind mit hohem Urwald bedeckt, und an den Buchten des Strandes, an den Flüssen in der Nähe ihrer Mündungen oder wo sonst Schutz vor dem Wogenandrange statt

findet, wo sich also kein Sandwall bilden kann, finden wir die Rhizophoren-Wälder, bestehend aus Bäumen, die im Meereswasser selbst wachsen und deren sehr eigenthümlich gestaltete Wurzeln bei der Ebbe zum Theil entblösst werden. Auf den nördlichen Nikobaren ragt nicht selten eine Palmenart in einzelnen Exemplaren weit über die höchsten Gipfel des Urwaldes hinaus und bildet so nach Humboldt's Ausdruck gleichsam einen Wald über dem Walde. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Erscheinungen, die sich in allen Tropengegenden häufig wiederholen, näher einzugehen; dagegen will ich mir erlauben, auf einige Verhältnisse aufmerksam zu machen, für die ich keine genügende Erklärung anzugeben weiss, um wo möglich zu erfahren, ob Aehnliches vielleicht auch anderswo beobachtet worden ist und ob man die Ursache davon kennt. Auf den nördlichen Nikobaren sowohl wie auf den südlichen finden sich Strecken, die von Urwald entblösst und hauptsächlich nur mit hohem Grase bewachsen sind. Auf den nördlichen Nikobaren sind diese Strecken vorwaltend die Gipfel der Hügel und nehmen etwa ein Sechstel der ganzen Oberfläche ein. Oft finden sich mitten in diesen Grasstrecken auf dem Gipfel der Hügel einzelne Baumgruppen. Auf den südlichen Nikobaren kommen dergleichen Grasstrecken auf den Bergen nicht vor, sondern die beiden von den Flüssen durchschnittenen Ebenen sind es, denen hier der Urwald fehlt. Man findet in denselben nur einzelne sehr hohe Bäume und ein baumartiges Farnkraut, wie es auf den nördlichen Nikobaren nicht vorkommt, im Uebrigen Gras. Dass hier früher Wald gestanden habe, der von Menschenhänden niedergeschlagen sei, ist gar nicht vorauszusetzen, denn es fehlen davon alle Spuren; diese Strecken geben den Eingebornen gar keinen Nutzen, und sie schlagen überhaupt nicht mehr Bäume nieder, als ihre sehr geringen Bedürfnisse erfordern. Auf den nördlichen Nikobaren könnte der Grund darin zu suchen sein, dass der Boden an diesen Stellen zu sehr der Einwirkung der Atmosphäre verschlossen ist, wie denn grade hier derselbe stellenweise ganz von Vegetation entblösst und oft, wie schon bemerkt, nur 2″ tief von Pflanzenwurzeln durchzogen ist. Ein ähnliches Verhältniss scheint auf der Westküste von Sumatra statt zu finden (Marsden, Catlin. Tovar.). Die Grasebenen der südlichen Nikobaren stehen wahrscheinlich in der nassen Jahreszeit unter Wasser. Ob dies aber der Grund davon ist, dass sie nicht mit Urwald bestanden sind, vermag ich nicht zu entscheiden. Eine andere Erscheinung, über welche ich keine Rechenschaft zu geben weiss, ist folgende. Auf den beiden südlichen Nikobaren-Inseln finden sich in der Nähe des Strandes wenig über dem Niveau des Meeres Strecken von einiger Ausdehnung, welche nur mit grossen, abgestorbenen, aufrecht stehenden Bäumen bestanden sind. Unter diesen Baumleichen wächst an der einen Stelle nur einiges Gebüsch, an der andern, niedrigeren nur einjährige Rhizophoren-Bäumchen. Wollte man annehmen, dass diese Bäume durch eine Ueberfluthung mit Meereswasser getödtet seien, so wäre doch gar kein Grund vorhanden anzunehmen, dass solche Ueberfluthungen während des langen Zeitraumes, den diese Bäume zu ihrem Wachsthum gebrauchten, nicht statt gefunden haben. Ueberdies waren an der einen Stelle die Bäume Rhizophoren, denen bekanntlich das Meereswasser nichts schadet. — Von den Pflanzen sind noch zu nennen: *Cocos*, *Pandanus*, *Arecas*, *Cycas*, *Ananas* (*Furon*), *Musa*, Orangen, Citronen (fremde Orangen), Zuckerrohr, Taback, *Nipas*, *Rotang*, Bambus."

S—l.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. der Bot. Ges. zu Edinburg vom 9. Decbr. Eine Abhandlung des Dr. Planchon über *Anacharis Alsinastrum*, eine neue brittische Pflanze von C. C. Babington, Esq. nebst einer Synopsis der andern Arten dieser Gattung ward gelesen. Ebenso der erste Theil einer Abhandlung des verst. W. S. Dougall, Esq. über die Reproduction der cryptog. Pflanzen von Dr. Balfour. Derselbe las ferner eine Mittheilung von Mr. Lawson jun. über die Kultur der Kartoffel durch Schnittlinge ihrer krautartigen Stengel. Mr. Brand las den Auszug eines Briefes von W. A. Stables, Esq. über grossartige Forstpflanzungen auf den Besitzungen Lord Cawdor's in Nairnshire; 230 Acre wurden in 9 Tagen durch 57 Weiber und Jungen bepflanzt, auf jeden Acre 3465 2 Jahr alte Sämlinge, $^2/_3$ Lärchen und $^1/_3$ schottische Fichten. Die Gesammtkosten betrugen etwas über 95 LSt.

Sitz. d. Linn. Ges. zu London d. 15. Febr. Eine Abhandlung von Mr. Thwaites in Bristol über den Wuchs der *Lemania fluviatilis* ward gelesen. Diese Pflanze findet man im Monat November sehr fest an Steinen sitzend unter Wasser im jungen Zustande; sie ist dann olivenbraun, ihre Fäden haben nur $^1/_{1200}$ im Durchmesser und bestehen aus Zellen, die länger als breit sind und deren Endochrom von blaugrüner Farbe spiralig gelagert ist. In diesem Zustande gleicht sie einer sehr kleinen Conferve. Ihre Zellen vermehren sich durch eine Art von spaltender Vervielfältigung (fissiparous multiplication). Eine Fortsetzung der Bemerkungen Dr.

Dr. Hamilton's über den Hortus Malabaricus, welche gelesen wurde, betraf die Apocyneen. Mr. Chambers legt ein Expl. der absteigenden Stämme des Banyanenbaums vor. (Gard. Chr. No. 9.)

Kurze Notizen.

Da eine blühende *Doryanthes excelsa* Corr. noch zu den Seltenheiten in Deutschland gehört, so erlaube ich mir die Anzeige zu machen, dass ich das Vergnügen habe, in ungefähr 8 Tagen ein Exemplar dieser Pflanze hier in Blüthe zu bekommen, welches, so viel mir wenigstens bekannt ist, das dritte blühende Exemplar in Deutschland sein wird. Am 18. Febr. 1843 blühte diese Pflanze hier, wie ich glaube zuerst in Deutschland, 4 Wochen darauf ein Exemplar bei dem Hofgärtner Bosse in dem Grossherzogl. Garten zu Oldenburg, und nun wird hier wieder eine dieser Pflanzen ihre herrlichen Blumen entfalten. Der Blumenstiel dieser Pflanze ist nur 8 Fuss 3 Zoll hoch, während die Pflanze, die vor 5 Jahren blühte, einen 12 Fuss hohen Blüthenschaft getrieben hatte, welches wahrscheinlich darin seinen Grund hat, dass diese Pflanze vergangenen Sommer beständig im Freien gestanden und in diesem Winter im Kalthause bei 2—5 Grad Wärme durchgewintert ist, dahingegen das erste Exemplar im Sommer 1842 aus Vorsicht, damit der Blumenschaft keinen Schaden leiden möchte, im Kalthause kultivirt und von Mitte September an in dem Palmenhause bei 10—15 Grad Wärme durchwintert wurde. Die Pflanze steht übrigens kräftig und gesund, und der Blumenkopf ist wenigstens eben so stark wie bei dem Exemplare, das 1843 blühte. Da die Blüthezeit damals 4 Wochen dauerte, so wird man wohl auf eine gleiche Blüthezeit rechnen können.

H. L. Wendland,
Hof-Gartenmeister am Königl. Berggarten zu Herrenhausen bei Hannover. Den 16. Mai 1848.

Eine der *Coelogyne fuscescens* höchst ähnliche Art wird als *C. brunnea* Lindl. in Gard. Chr. N. 4. diagnosirt und die Blume in Holzschnitt dargestellt. Der sich verdünnende 4″ lange Stengel trägt zwei breite 7rippige längliche spitze Blätter von 6—7″ Länge und $2^1/_2$″ Br., die wurzelständige Blumentraube ist beugig und 7—8blumig. Die Blumen blass-grünlich gelb mit einigen braunen Flecken am Grunde der Lippe, einem breiten braunen Rande längs der Mitte jedes Seitenlappens und 3 hochrothen Streifen im Centrum. Die Sepala zugespitzt, die Petala linealisch, etwas lanzettlich, die Lippe

länglich 3lappig, scharf 3rippig, die Seitentheile (bei *fuscescens* nur rudimentär) stumpf, ganz und so breit als der Mitteltheil, welcher rundlich ist, die Ränder der Geschlechtssäule vollkommen ganz. Das Vaterland unbekannt, es blühte diese Art zuerst im J. 1844 zu Syon.

Bitte.

Ich erlaube mir um Darleihung knospentragender Exemplare der sogenannten *Orchis secundiflora* Bert., womöglich auf dem Wege des Buchhandels, an Hrn. Hofmeister in Leipzig gesandt, zu bitten. Obgleich ich selbst 20 Exemplare besitze, mindestens noch eben so viel unter der Hand hatte, gelang es mir noch nicht, auch nur Ein einziges *Gynostemium* zu finden, an dem das wahre Verhältniss der Klebdrüse hätte gut studirt werden können. — Ebenso erwünscht wären mir Knospenexemplare des sogenannten *Peristylus vaginatus* Hochst. (auch *Spiranthes abyssinica* Hochst.!! genannt) und frische *Epipogium*, womöglich in Knospe und Blüthe, dieses letztere natürlich durch Post.

H. G. Reichenbach fil.
Dresden, Zwinger. No. 3.

Verbesserungen zu der Abhandlung: in filices Javae Zollingerianas etc. observationes continuatae *Kunzii*.

Botan. Zeit. 1848. No. 6—15.

Sp. 100. Z. 26. v. unten liess: utr*a*mque st. utrumque.
— 102. — 3. v. oben fehlt nach unicum: „specimen."
— 113. — 10. v. unten lösche man den Verbindungsstrich. —
— 115. — 20. v. unten l. squ*a*rroso st. squ*a*moso.
— 119. — 26. v. unten l. laudat*a* st. laudat*o*.
— 120. — 22. v. unten l. tomento*s*a st. tomento*s*o.
— 121. — 17. v. oben l. obtect*is* st. obtect*o*.
— 121. — 21. v. oben lösche man das erste Comma.
— 121. — 22. v. setze man hinter involuto ein Comma.
— 121. — 24. v. oben l. attenuat*o* st. attenuat*a*.
— 122. — 22. v. oben l. se*n*ilibus st. se*s*silibus.
— 144. — 23. v. oben l. 2‴ st. 2″.
— 144. — 9. v. unten l. prominul*a* st. prominul*is*.
— 146. — 26. v. unten l. valde st. alata.
— 174. — 1. v. oben l. ips*u*m st. ips*a*m.
— 174. — 25. v. unten setze man hinter opaca ein Comma.
— 197. — 19. v. unten l. costulae st. costae.
— 198. — 15. v. oben l. miss*a*m st. miss*u*m.
— 209. — 15. v. oben l. 15‴ st. 15″.
— 210. — 9. v. unten l. pinnis pinnulisve.
— 214. — 3. v. unten setze man hinter pinnae: secundariae.
— 268. — 1. v. unten fehlt hinter fertili: soris.
— 283. — 12. v. unten l. *Aspidium carvifolium*, nicht *A. curvifolium*.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 9. Juni 1848.** **23. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** W. Hofmeister üb. die Entwickelung des Pollens. — **Lit.:** Bull. de la Soc. Impér. d. Natur. d. Moscou 1847. 1. — Pfeiffer Abbild. u. Beschreib. blühender Cacteen. II. 5. — Neubert deutsch. Magazin f. Garten- u. Blumenkunde. 1848. 1. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu Edinburg. — **Pers. Not.:** Elsner und Nees v. Esenbeck. — **K. Not.:** *Thibaudia microphylla* Lindl.

Ueber die Entwicklung des Pollens.

Von *W. Hofmeister.*

Hierzu Taf. IV.

Wenigen der Bildungsprocesse im pflanzlichen Organismus sind zahlreichere Untersuchungen gewidmet worden, als dem in der Ueberschrift dieses Aufsatzes genannten. Die Mehrzahl der Forscher beschäftigte sich fast ausschliesslich mit Lösung der Frage, in welcher Weise die Membranen der Specialmutter- und der Pollenzellen entstehen. Ueber das Verhalten des Kerns der Mutterzelle und derer der Specialmutter- und Pollenzellen, über die Erscheinungen, welche an deren Kernkörperchen sich beobachten lassen, finden sich dagegen, auch in den neueren Mittheilungen, theils nur spärliche Angaben, theils Vermuthungen, welche durch die genauere Beobachtung nicht bestätigt werden. Die in Nachstehendem dargelegten Untersuchungen waren vorzugsweise auf Ermittelung der eben erwähnten Verhältnisse gerichtet.

1. *Commelyneen* *).

Die junge, einer $^1/_2$‴ langen Blüthenknospe entnommene Anthere der *Tradescantia virginica* erscheint als ein rundlicher Zellenkörper, an dem vier flache Längsvorsprünge die Lage der vier Fächer andeuten, und der mit einem sehr kurzen Stiele, der ersten Andeutung des zukünftigen Filaments, dem Blüthenboden aufsitzt. Hat man durch einen vorsichtig geführten Schnitt die Fächer geöffnet, so löst sich, bei Anwendung gelinden Drucks, ein innig zusammenhängendes Gewebe zartwandiger Zellen mit feinkörnigem Inhalte und ziemlich grossem, centralen Kern. In der dicklichen halbdurchsichtigen Inhaltsflüssigkeit des Letzteren schwimmen stets mehrere, meist 4 oder 5, Kernkörperchen. (Fig. 1.)

*) Commelyn, ein walisischer Name, ist mit dem y zu schreiben.

Der feste Zusammenhang dieser Zellen, der Mutterzellen des Pollens, wird bei weiterem Wachsthum der Anthere bald aufgehoben. Unter Wasser gebracht, vereinzeln sie sich sofort. Auch jetzt noch finden sich bis zu sechs Kernkörperchen in jedem Kerne; bei fernerer Entwickelung vermindert sich deren Zahl bis auf eines, dessen Durchmesser den der grössten unter Fig. 1. abgebildeten Kernkörperchen um das drei- bis vierfache übertrifft (Fig. 3.). Es scheint, dass eines jener Kernkörperchen an Grösse stetig zunimmt, während die Uebrigen resorbirt werden. Unterstützt wird diese Vermuthung dadurch, dass in den seltneren Fällen, in welchen die Kerne weiter entwickelter Mutterzellen zwei bis drei Kernkörperchen führen, das Eine bei Weitem grösser ist als die Andern. (F. 2.)

Die Inhaltsflüssigkeit des Kerns der frei gewordenen Mutterzelle zeigt sich höchst empfindlich gegen die Einwirkung des Wassers, selbst des chemisch reinen. Wenige Augenblicke, nachdem das Präparat in das Wasser des Objectträgers gebracht worden ist, gerinnt ein Theil jener Flüssigkeit — (wahrscheinlich zerfällt der eyweissartige Stoff, welchen sie gelöst enthält, in eine leichter und eine schwerer lösliche Verbindung); — es bildet sich dadurch im Mittelpunkte des Kerns, je nach dem Grade der Ausbildung der Zelle, entweder ein scharf begrenzter kugeliger Klumpen (F. 2 b.) oder ein unregelmässiges Haufwerk von Körnern (F. 4. 7 b.) einer gelblich-durchscheinenden halbweichen Masse, umgeben von wasserklarer Flüssigkeit. Die Membran des Kerns tritt nach dem Gerinnen des Inhalts aufs Schärfste hervor; besonders wenn, wie häufig geschieht, der den Kern gleichförmig erfüllende Schleim, zu einem Ballen körniger gallertartiger Substanz zusammenschrumpfend, langsam von der Wandung des Kerns sich zurück zieht (Fig. 2. und 2 b., 6 und 6 b.).

Der eben geschilderte Vorgang, ein den Zellenkernen jugendlicher Gewebe der höheren Pflanzen ganz allgemeiner, schon öfters beobachtet, doch nicht vollständig erkannt (Nägeli bezeichnet ihn als „Zusammenziehen der Kerne" vgl. Schleiden u. Nägeli Zeitschr. f. Botanik. Heft 1. p. 63.), liefert den Beweis des selbstständigen Daseins einer Membran des Zellenkernes, die zu dessen Inhalt sich in ähnlicher Weise verhält, wie die Zellstoff-Wandung der Zelle zu deren Primordialschlauche.

Nach dem Gerinnen der Inhaltsflüssigkeit des Kerns liegt sehr häufig das grösser gewachsene Kernkörperchen ausserhalb des Gerinnsels. An den Kernkörperchen älterer Mutterzellen lässt sich dann zweifellos eine Membran, bedeutend derber als die des Kerns, und feinkörniger Inhalt unterscheiden (Fig. 6b. 6c.). Auf minder weit vorgeschrittenen Entwickelungsstufen dagegen erscheinen die Kernkörperchen als länglichrunde Massen eines sehr dichten Schleimes, in welchem einer oder zwei Hohlräume sich befinden; eine Membran ist direct nicht zu beobachten (Fig. 4. 4b.).

Die Umrisse der Kernkörperchen solcher Kerne, welche durch den Einfluss des Wassers noch keine Veränderung erlitten haben, sind stets nebelig und unbestimmt, wie sich von Objecten nicht anders erwarten lässt, die in einer trüben Flüssigkeit liegen. Die Hohlräume in ihrem Innern lassen sich öfters deutlich wahrnehmen (Fig. 3.).

Zelle, Kern und Kernkörperchen nehmen fortwährend an Grösse zu; die Erstere am Mindesten, die Letzten am Meisten. Der Durchmesser des Kerns, welcher in früheren Zuständen $^1/_2$ von dem der Mutterzelle beträgt, wächst bis zu $^7/_8$ desselben, der Längsdurchmesser bis zu $^1/_4$ von dem des Kerns. Die Membran des Kerns sowohl, als die seines Kernkörperchens, wird während dem immer dünner, der Inhalt der Zelle, des Kerns und des Kernkörperchens immer gleichartiger, indem die Mehrzahl der grösseren Körnchen des Zellsaftes verflüssigt wird. Endlich entschwindet das Kernkörperchen gänzlich der Beobachtung; ziemlich gleichzeitig wird auch die Membran des Kernes resorbirt.

Die Mutterzelle, auf dieser Stufe der Ausbildung mit Wasser in Berührung gebracht, formt sich durch allseitige Ausdehnung sofort zur Kugel um. Eyweissartige Stoffe, der ehemalige Inhalt des Kerns, nehmen auch nach der Verflüssigung der Kernmembran den Mittelpunkt der Zelle ein. Die nur noch wenig zahlreichen Körnchen des Zellsaftes befinden sich in unmittelbarer Nähe der Zellwand; ziemlich der ganze Inhalt der Zelle erscheint als homogene, trübe, schleimige Flüssigkeit. Die Grösse der einzelnen Partikelchen, welche die Trübung bewirken, erreicht nicht die Grenze des mikroskopischen Sehens.

Mit so reissender Schnelligkeit, wie während dieses Zustandes der Mutterzellen, wirkte während keines anderen das Wasser auf deren Inhalt. Bei der Mehrzahl der Präparate erfolgt die Gerinnung, bevor es möglich ist, das Object in den Focus des Mikroskops zu bringen. Man findet dann in der Zelle eine Anzahl, oft ziemlich grosser, unregelmässig gestalteter Klumpen (Fig. 9b. 12b.). Dies ist die Erscheinung, welche Nägeli (Entwickelungsgesch. des Pollens S. 34.) als „Bildung transitorischer Cytoblasten in der Mutterzelle" bezeichnet. Verfolgt man die bei langsamerer Coagulation der Albuminoïde des Zelleninhalts eintretenden optischen Veränderungen, so ergiebt sich, dass in der anscheinend gleichartigen Inhaltsflüssigkeit der Zelle zuvörderst kugelige Tropfen einer das Licht stärker brechenden Substanz sichtbar werden (F. 10a. 12a.), welche binnen wenigen Sekunden zu jenen Klümpchen durchscheinender festerer Masse sich umändern (Fig. 10b. 12b.).

Wird die Endosmose des Wassers dadurch verlangsamt, dass man der Flüssigkeit des Objectträgers Lösungen von Salzen, z. B. die des kohlensauren Ammoniaks, zusetzt, so gelingt es bisweilen, zu bewirken, dass die im Centrum der Zelle angehäuften eyweissartigen Stoffe, in Gestalt eines unregelmässigen Sphäroïds der Zellwand sich anschmiegen (Fig. 9.).

In den Fächern der nämlichen Antheren, deren Mutterzellen sich so verhalten, wie eben geschildert, finden sich in der Regel auch Mutterzellen mit zwei freien Kernen (Fig. 13.). Diese Kerne, abgeplattete elliptische Sphäroïde, sind gleich bei ihrem ersten Erscheinen von so bedeutender Grösse, dass sie den grössten Theil des Zellraumes einnehmen. Ihre Substanz bricht das Licht in fast ganz gleicher Weise mit dem Inhalt der Mutterzelle, nur mit Mühe sind sie vom Zellsafte zu unterscheiden. Den besten Anhalt dazu geben die sehr kleinen Körnchen des Letzteren, die nicht mehr an der Peripherie der Zelle angehäuft, eine Art Gürtel in deren Aequator bilden. In ihren jüngeren Zuständen enthalten die Tochterkerne keine Kernkörperchen, und oft durchlaufen sie alle Stufen ihrer Entwickelung, ohne dass irgend welche feste Bildungen in ihrem Innern auftreten. Eine Membran lässt sich an den neu gebildeten Kernen weder direct beobachten, noch aus den Erscheinungen schliessen, welche nach dem Gerinnen der eyweissartigen Stoffe auftreten, aus denen die Masse der Kerne wesentlich besteht: es finden sich dann

zwei Haufwerke der durch die Coagulation der Albuminoïde entstandenen Klümpchen frei in der Zelle (Fig. 14.). Weiter ausgebildete Individuen zeigen eine umhüllende Membran und enthalten bis zu zehn verhältnissmässig sehr kleiner Kernkörperchen (Fig. 15.). Sicherlich ist das Auftreten zweier ellipsoïdischer Kerne in der Mutterzelle derjenige Zustand, welcher den unter Fig. 8—12. dargestellten unmittelbar folgt. Ich fand bei sehr zahlreichen Beobachtungen an *Tradescantia virginica*, *subaspera*, *fusca* u. m. A. sowohl, als an den nahe verwandten *Campelia Zanonia* und *Commelyna coelestis* auch nicht *eine* Erscheinung, welche als eine Mittelstufe hätte gedeutet werden können. Von einem Nucleolus im Sinne der Schleiden'schen Theorie, einem organisirten Körper von grösserer Dichtigkeit, der als Mittelpunkt der Anziehung wirkend die Substanz der werdenden Kerne um sich anhäuft, ist durchaus nichts wahrzunehmen. — Ich kann die Bildung der Tochterkerne in keiner andern Weise mir denken, als dass die im Centrum der Mutterzelle angesammelten eyweissartigen Stoffe, aus zur Zeit unbekannten Ursachen in zwei Gruppen sich sondern, die in Form abgeplatteter elliptischer Sphäroïde sich individualisiren; später nach Aussen sich mit einer Membran bekleiden und im Innern Bildungen aus dichteren Stoffen erzeugen können. — Ueber die nähere Beschaffenheit und die Bedeutung der Letzteren, der Kernkörperchen, dürfte mit den jetzigen Instrumenten im vorliegenden Falle schwerlich etwas zu ermitteln sein. — Es ist gewiss, dass Nägeli's Vermuthung über die Art des Vorganges bei Bildung der Kerne der zukünftigen Specialmutterzellen (Schleiden u. Nägeli Zeitschrift für Botanik Heft 1. S. 48.) an *Tradescantia* die entschiedenste Widerlegung findet. Dass auch bei vielen andern Gattungen aus Familien, die im Uebrigen wenig mit den Commelyneen gemein haben, der Entwickelungsgang dieser Kerne in nichts Wesentlichem von dem bei *Tradescantia*, *Campelia* und *Commelyna* abweiche, werde ich in der Fortsetzung dieses Aufsatzes zeigen. Ich vermuthe hier den durchgreifenden Unterschied zwischen der Bildungsweise der Sporen der höheren Cryptogamen und der des Pollens der Phanerogamen.

Zwischen den beiden Tochterkernen zeigt sich plötzlich, ohne dass *irgend* ein Uebergangszustand zu beobachten wäre, eine höchst feine, der grossen Axe der Kerne parallele Linie: die erste Erscheinung der Scheidewand, welche die Mutterzelle in zwei Hälften, die *Specialmutterzellen ersten Grades*, theilt (Fig. 17.). Der Durchmesser dieser Scheidewand nimmt später zu, oft bedeutend (F. 23.); — auch dann aber erscheint sie stets als eine gleichartige glasähnliche Masse, in der keine Andeutung einer Trennungslinie oder einer Verdickungsschicht wahrzunehmen ist.

Der Lebensprocess der Kerne der Specialmutterzellen ersten Grades ist dem der Kerne der Mutterzellen vollkommen ähnlich. Die Membran der Tochterkerne, beim Sichtbarwerden der die Mutterzelle halbirenden Scheidewand sehr zart, nimmt später an Dicke etwas zu, um endlich, gleich der des Kerns der Mutterzelle, resorbirt zu werden. Die Inhaltsflüssigkeit auch der Kerne der Specialmutterzellen gerinnt leicht, sowohl während des Bestehens der Kernmembran, als auch nach deren Verschwinden (Fig. 19.). An der Stelle des Kerns der Specialmutterzelle 1. Gr. erscheinen nach der Resorption der Membran desselben zwei kleinere Kerne: längliche elliptische Sphäroïde, die kurz nach ihrer Entstehung weder Kernkörperchen enthalten (F. 22.), noch eine Membran zeigen (F. 20.). Bei weiterer Ausbildung erscheinen eines oder wenige kleine Kernchen (Fig. 23.); noch später eine umhüllende Membran.

Zwischen diesen beiden Kernen erscheint, wiederum ganz plötzlich, und ebenfalls der grossen Axe der Kerne parallel, eine zarte Linie; die Scheidewand, welche die Speialmutterzellen ersten Grades halbirt. Die vier Specialmutterzellen zweiten Grades sind somit gebildet.

In der überwiegend grossen Mehrzahl der Fälle erfolgt die Bildung der Specialmutterzellen in der eben beschriebenen Weise, so dass je zwei in einer und derselben Ebene liegen. Es findet sich jedoch, wenn auch nur sehr selten, auch bei *Tradescantia* eine tetraëdrische Anordnung der Specialmutterzellen (Fig. 25.); ein Lagenverhältniss, welches nur in Folge des gleichzeitigen Entstehens der 4 Zellen vorkommen kann, und welches das Auftreten von Specialmutterzellen ersten Grades nothwendig ausschliesst. — Schon 1842 kennt Nägeli *Alcea rosea* als eine Pflanze, bei welcher die Specialmutterzellen sowohl in einer Generation zu vieren auf einmal, als auch in zweien aufeinander folgenden, zu zwei und zweien sich bilden. Ich fand das gleichzeitige Vorkommen beider Bildungsweisen noch bei *Passiflora*, *Pinus*, *Abies* und *Iris*. Diese Verschiedenheit im Gange der Entwickelung scheint eine wenig wesentliche. An einem Exemplar der *Campelia Zanonia*, das des Lichts und der Luft beraubt in einem dumpfigen Winkel eines Gewächshauses vegetirt hatte, fand ich eine sehr abweichende und mannigfaltige Anordnung der Specialmutterzellen. Einige dieser, ohne Zweifel krankhaften, Zustände habe ich als Fig. 28 u. 29. abgebildet. Aus Fig. 28. geht hervor, dass auch in die-

sem Falle die Bildung primärer Specialmutterzellen statt gefunden hatte.

Von den vorspringenden Leisten auf der Innenwand der Mutterzellen, die bei vielen Dicotyledonen mit so grosser Deutlichkeit auftreten, findet sich bei den Commelyneen keine Spur.

Bei Untersuchung von Specialmutterzellen in gesättigten Salzlösungen beobachtete ich mehrere Male, dass der Zelleninhalt der Zellmembran nicht überall sich dicht anschmiegte, sondern, in Form eines rundlichen Schlauches, nach Aussen von einer unterscheidbaren Membran begrenzt, die Scheidewände nur in einzelnen Punkten berührte (F. 24.). Setzte ich der Flüssigkeit des Objectträgers reichlich Wasser zu, so dehnte dieser Schlauch sich aus und erfüllte den Zellraum völlig. — Ich glaube, diese keineswegs vereinzelte Erscheinung — in der Folge dieser Mittheilungen werde ich ähnliche, noch schlagendere Thatsachen beibringen, — als eine neue Stütze der Ansicht betrachten zu dürfen, dass die Schleimschicht, welche den Inhalt junger Zellen nach aussen begrenzt — der Primordialschlauch — ein selbstständiges Organ sei. — Keine Beobachtung steht der Ansicht entgegen, dass durch Aussonderung eines specifischen, den Verdickungsschichten der Wände der Specialmutterzellen nicht adhärirenden, Stoffes an der ganzen Aussenfläche des Primordialschlauchs, vielleicht nach einer gelinden Zusammenziehung desselben, die primäre, innere Membran der Pollenzelle gebildet werde. Auf einer gewissen Stufe der Ausbildung werden bei *Campelia Zanonia*, wenn das Präparat unter Wasser kommt, die Wandungen der Specialmutter- und Mutterzellen zersprengt; aus dem Riss tritt ein Theil der zarten Membran der Pollenzelle blasenartig hervor (Fig. 27.). Es ist in diesem Falle besonders leicht, sich davon zu überzeugen, dass der centrale Kern der Specialmutterzelle, welcher für die Pollenzelle persistent ist, sehr häufig noch keine festen Bildungen enthält. — Niemals zeigt sich an dem durch äussere Einflüsse unveränderten Object, von dem Auftreten zweier Kerne in der Specialmutterzelle 1. Grades an, bis zum Freiwerden der Pollenzelle eine Erscheinung, welche die Vermuthungen auch nur entfernt rechtfertigte, die man über Auflösung des centralen Kerns der Specialmutterzelle, über Neubildung des für die Pollenzelle bestimmten Kerns, über Entstehung der Pollenzelle auf diesem Kerne durch „parietale Zellbildung" aufgestellt hat. Auf keiner Stufe der Entwickelung wird der Kern vermisst; bei Verflüssigung der Wandungen der Specialmutterzellen sind seine Stellungsverhältnisse noch ganz die nämlichen, wie bei deren Bildung. Nur dadurch unterscheidet er sich in späteren Zuständen von seinen ersten, dass er meist nur ein Kernkörperchen zeigt, und zwar ein ziemlich grosses, an dem Membran und Inhalt sich unterscheiden lassen.

In Folge der Art ihrer Entwickelung hat die junge Pollenzelle die Form eines Kugelquadranten, nach ihrem Freiwerden nimmt sie sofort Nierengestalt an (Fig. 30.). Eine Lage von Schleim überzieht ihre Innenwand; der Kern liegt dieser Schleimschicht eingebettet (Fig. 30. 31.); er ist parietal in dem Sinne, in welchem Nägeli diesen Ausdruck braucht. — Dass diese Lage des Kerns stets ein späterer Zustand, dass im Moment der Individualisirung der Zelle, selbst bei der Bildung der Zellen des Endosperms, der Kern immer central sei, braucht gegenwärtig wohl keiner weitern Erörterung mehr. Nägeli selbst, der früher vermuthete, dass „der freie Kern der Specialmutterzelle der Cytoblast der Pollenzelle würde" (Schleiden u. Nägeli Ztschr. f. Botanik. Heft 1. S. 85.), hat neuerdings (dieselbe Zeitschrift Heft 3 u. 4. S. 50.) das Vorkommen einer parietalen Zellbildung im Sinne der ursprünglichen Fassung der Schleidenschen Theorie überhaupt in Abrede gestellt.

Bei weiterer Ausbildung der Pollenzelle erscheint eine schaumige Anordnung des Schleims in ihrem Innern (Fig. 32.); der Kern nimmt jetzt in der Regel wieder den Mittelpunkt der Zelle ein. Beim Sichtbarwerden der Vorsprünge der Exine entschwindet der Kern der Beobachtung; das Pollenkorn beginnt Oeltröpfchen zu enthalten, die bis zu dessen Reife an Zahl zunehmen.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1—25. *Tradescantia virginica.*

1. Zwei Mutterzellen zu der Zeit, in welcher sämmtliche Mutterzellen eines Antherenfachs ein fest zusammenhängendes Gewebe bilden.

2. Mutterzelle aus einer etwas älteren Anthere. Der Inhalt eines Antherenfachs, unter Wasser gebracht, erscheint dem unbewaffneten Auge als eine milchige Flüssigkeit, indem die Mutterzellen sich sofort vereinzeln.

2b. Dieselbe Mutterzelle, nachdem sie kurze Zeit in Wasser gelegen. Die Inhaltsflüssigkeit des Kerns ist geronnen; auch der Zellsaft zeigt eine grössere Anzahl fester Körnchen als vorher.

3. Weiter ausgebildete Mutterzelle, unverändert.

4. Eine dergleichen mit geronnenem Inhalt.

4b. Das Kernkörperchen derselben, stärker vergrössert.

5 u. 6. Mutterzellen, kurz vor der Resorption der Kernmembran, unverändert.

6b. Die unter 6. dargestellte, nach dem Gerinnen der Inhaltsflüssigkeit des Kerns.

6c. Das Kernkörperchen einer gleichweit entwickelten Mutterzelle einzeln.

7. Mutterzelle mit geronnenem Inhalte. Die Membran des Kerns ist direct nicht mehr zu beobachten.

8. Mutterzelle nach Resorption der Kernmembran unverändert.

8b. Dieselbe, mit Zuckerlösung behandelt. Der Primordialschlauch zieht sich von der Zellwand zurück.

9. Mutterzelle in einer Lösung von kohlensaurem Ammoniak. Die eyweissartigen Stoffe des Zelleninhalts legen sich der Zellwand an.

10. Mutterzelle, in der nach kurzer Einwirkung destillirten Wassers das Licht stärker brechende kugelige Tropfen erscheinen.

10b. Dieselbe, mit wässriger Jodtinctur behandelt. Der Primordialschlauch zieht sich zusammen, das Gerinnen der eyweissartigen Stoffe ist vorgeschritten.

11. Mutterzelle, unverändert.

11b. Dieselbe, nach 2 Minuten langer Einwirkung des Wassers. Eine Anzahl geronnener Klumpen liegt im Centrum.

12. Mutterzelle, nach kurzer Einwirkung des Wassers. Die Coagulation der Albuminoïde beginnt.

12b. Dieselbe, $^1/_2$ Minute später. Die Gerinnung ist vollständig.

13. Mutterzelle mit zwei neu enstandenen Kernen, unverändert.

14. Eine dergleichen mit geronnenem Inhalte. Keine Spur von einer die beiden Körnerhaufen umschliessenden Membran.

15. Mutterzelle mit zwei Kernen, weiter ausgebildet.

16. Eine dergleichen, mit sehr verdünnter Säure behandelt. Der Primordialschlauch ist von der Wandung zurück gezogen.

17. Erstes Auftreten der Scheidewand.

18. Complex zweier Specialmutterzellen 1. Grades, etwas später.

19. Desgleichen aus einer etwas älteren Knospe nach kurzer Einwirkung des Wassers. Die Inhaltsflüssigkeit der Zelle ist geronnen, von einer Membran des Kerns ist nichts mehr zu bemerken.

20. In jeder Specialmutterzelle 2 neu entstandene Kerne. Die Axen der Kerne der oberen Zelle divergiren von denen der unteren um 90°. In den Kernen durchaus keine festen Bildungen.

21. Aus derselben Anthere. Der Inhalt der Zellen ist geronnen. Keine Andeutung von einer die jungen Kerne umschliessenden Membran.

22. In den Kernen erscheinen sehr kleine Kernkörperchen. Das Präparat der nämlichen Anthere entnommen, wie 20. und 21.

23. Complex zweier Specialmutterzellen mit stark verdickter Scheidewand. Die Axen aller 4 Kerne sind parallel.

24. Die 4 Specialmutterzellen sind gebildet, das Object liegt in einer verdünnten Lösung von kohlensaurem Ammoniak; die Primordialschläuche sind contrahirt.

25. Tetraëdrische Anordnung der Specialmutterzellen.

Fig. 26—32. *Campelia Zanonia.*

26. Complex von 4 Specialmutterzellen, die durch Einsaugung von Wasser etwas angeschwollen, im Uebrigen aber unverändert sind.

27. Untere Hälfte eines solchen, etwas später. Ein Theil der zarten Membran der Pollenzelle tritt blasenartig aus dem Riss der Wand der Mutter- und Specialmutterzelle hervor. Der Kern der rechts gelegenen Pollenzelle ist an seiner Stelle verblieben, der der links gelegenen in die Aussackung gerückt. In Letzterem ein sehr kleines Kernkörperchen.

28. Complex dreier Specialmutterzellen.

29. — von vier —

(krankhafte Zustände.)

30—32. Verschiedene Entwickelungsstufen des freigewordenen Pollenkorns.

Sämmtliche Objecte sind bei einer Vergrösserung von 500 der Linie und in richtiger relativer Grösse gezeichnet.

Die Erscheinungen sind an *Tradescantia*, *Campelia* und *Commelyna* einander so ähnlich, dass eine Darstellung gleicher Entwickelungsstufen von verschiedenen Arten mir überflüssig schien. Bei *Commelyna* und *Campelia* wird die Untersuchung durch den geringen Gehalt der Zellen an festen Stoffen erleichtert, durch die Kleinheit der Organe dagegen erschwert.

Leipzig, 15. Februar 1848.

(Wird fortgesetzt.)

Literatur.

Bulletin de la Soc. Impériale des Natur. de Moscou. Année 1847. No. 1.

Decas tertia generum adhuc non descriptorum adjectis descriptionibus nonnullarum specierum Myrtacearum xerocarpicarum atque Umbelliferarum imperfectarum, auctor. N. Turczaninow. S. 148—174. Die Gattungen, welche hier aufgestellt werden, sind: *Obelanthera* (*Ternstroemiaceae*). Cal. ebract. 5part. Pet. 5, basi connata cucullata. Stam. numerosa pluriseriatim basi petalor. adhaerentia, filam. filif. basi et apice parum incrassata, inferne fasciculo pilorum praedita; anth. lin. bilocul. ad medium bipartitae medifixae versatiles,

longitud. dehisc., lobis divergent. apice leviter emarginatis. Ovar. 5sulc. 5locul., disco annulato cinctum, ovulis numerosiss., angulo centrali multiseriatim affixis. Styli 5 breves cylindr. truncati. Arbor s. frut., caule ramis petiolis costa media pedunculisque c. calycis parte exter. pilis rufis inferne incrass. dense vestitis; fol. altern. breviter petiol. oblongo-obovatis penninerv. inaequal. serr., utrinque hirsutis subtus pallidior. Panic. axill. multifl. *O. melastomacea.* Mexico. Jürgensen coll. n. 896. — *Aulacostigma* (*Rhynchotherae* prox.) Cal. 5phyll. regular. persist. Cor. 0. Stam. 10 hypog. filam. capill. libera, calyce paullo longiora, persistentia; anth. introrsac 2loc. incumbentes longitud. insertae, extremitatibus duabus affixae. Stigm. 5sessilia carnosa longe compressa sulco longitud. dorso exarata. Frut. humilis ramosus inermis; fol. brev. petiol. parvis elliptico-lanceol. acutiusculis integerr., supra glabriusculis, subtus parce puberulis cinerascent.; flor. ad apices ramorum ramulorumque subumbellat., calyc. pubesc. mucronatis, intus lutescent., ovar. tomentosis. *A. inermis* (Jameson coll. Quitens. n. 174.). — *Gonoptera* (*Larreae* aff.) Cal. 5sep. aestivat. imbricat. Pet. 5, sepalis alterna, paulo majora unguiculata. Stam. 10, petalorum longitudine, hypog. fertilia; filam. filif. squamae lacerae glabrae affixis; anth. oblongis 5loc. longitud. dehiscent. Ovar. toro brevi insidens glabrum 5gon., angulis alatis 5loc. Ovula in loculis 12 linear., versus apicem parum incrassata, angulo centrali biseriatim ope funiculi lateralis appensa, imbricata. Styl. 1 5sulc., e stylis 5 arcte concretis sed facile separabilibus constans. Stigm. pari modo concreta. Frut. ramosus, cort. cinereo glabro, fol. c. florib. e gemma fasciculatim erumpentibus, abrupte pinnat. 3jug. parvis toment. Stipul. 3ang. parvae. Flor. 1—2 in fasciculo, pedicell., calyce extus tomentello. *G. Chilensis* (Chile, Coquimbo; Bridges coll. n. 1303.). — *Jürgensenia* (*Zygophyllo* et *Julianae* aff.). Cal. 7phyll., sepal. rotund. biserial. Pet. 7, calyce majora ovalia obtusa. Stam. 14, alterna, petalis oppos. breviora, filam. basi dilatatis pubesc., anth. subtetrag. 2loc., longitud. dehisc. Ovar. liberum heptagono-depressum 7loc. Placentae in loculis solitariae, apice affixae, reniformes, ovul. minutiss. linear. pluriseriatis undique tectae. Styl. inter loculos emergens cylindr., stigm. 7 carnosa intus inflexa apiculum styli tegentia. Frut. fol. altern. breviter petiol., oblongo-ellipt., obtusis integerr. glabris; corymbis terminal. sessil. compositis, pedunc. elongatis c. parte sup. caulis pilis simplicibus hirtis. Pet. nervoso-striata alba? Genitalia petala demum multo superant. *J. Mexicana* (Jürgensen n. 562.). — *Anisostemon* (*Pegiae* et

Solenocarpo aff.). Cal. profunde 5part. Pet. 5 oblonga, obtusa, lobis calyc. alterna et majora, aestiv. valv. Stam. 10, fertilia, filam. subulato-filif., basi in annulum concretis, alternis, petalis oppos. plus quam duplo brevioribus; anth. dorsifix. parvis orbiculatis 2loc. longit. dehisc. Ovar. 1, 1loc. villosum, ovulo ex apice pendulo. Styl. cylindr. longitudine ovarii. Stigma peltato-trilobum. Arbor s. frut. fol. altern. longe petiol. glabris, foliol. magnis aequaliter petiolulatis ovalibus basi attenuatis, apice breviter et obtuse acuminatis. Panic. axill. foliis breviores rufo-pubesc. Flor. rubelli parvi. *A. trifoliatus* (Luçon. Cuming. coll. n. 851.). — *Heterocladus* (*Zanthoxyleae*?). Cal. et Cor. aestiv. imbric. 5phylli, sepal. exter. acutiusculis, inter. petalisque mucronul. Stam. hypogyn. 10, filam. filif. liberis, anth. ovato-oblongis, basi leviter bifidis, sinu affixis, 2loc., longit. dehisc. Ovar. 5, gyrophoro conico lateraliter affixa 1ovul. Styli 5 apicales caduci filiformi-complanati puberuli, apice clavulato-stigmatosi. Nucul. 5, 1sperm., semine pr. apicem appenso. Arb. s. frut. ramulis pinnaeformibus, infer. subalternis, caeteris oppos., horizont. patent., summis et infim. foliiferis, mediis tam a basi quam ab apice caulis s. rami basi foliiferis apice floriferis, central. omn. floriferis; fol. oppos. sessil., basi subcordatis oblongis acutis 3nerv. glabriusculis margine revolutis; flor. in spicas dispos. pedicellatis oppos. v. verticill. albis, pedicellis basi bracteol. *H. Caracasanus* (Galeotti n. 293.). — *Decalophium* (*Myrt. Chamaelauc.*). Flor. in axill. super. ramorum solitarii 2bract. Cal. tubus obconicus 10cost., costis crassis 5 petalis respondent, superne magis elevatis; limbi lacin. 5 rotundatae subpetaloideae, medio longitud. impressae. Pet. 5 calycis lacin. alterna et majora obovata obtusa. Stam. 20, tubo cal. affixa, filam. subulatis aequalibus, alternis anantheris, basi leviter connexis. Ovar. calyci adnatum 1loc., 1ovul., ovulo magno globoso cavitatem exacte replente. Styl. subulatus pilis verticill. sub stigmate, circa illud in globulum convolutis. Fruticul. ericoideus glaberrimus ramosus $1^1/_2'$ Fol. oppos. decussata linear. dorso concava, facie canaliculata, impresse punctata obtusa. Flor. pauci in axill. super. ramorum super. plerumque oppos. solitarii, bini in ramulo majusculi. Bracteae subscariosae liberae. Cal. laciniae et pet. nivea. *D. pauciflorum* (N. Holl. Drumm. n. 31.). — *Ericomyrtus* (*Myrt. Baeckeac.*). Cal. campan. carnosus ovario adhaerens, lobis herbaceis acutiusculis persistent. Pet. 5 obovato-subrotunda. Stam. 20, decidua, fertilia filam. brev. filif.; anth. terminalibus minutis biporosis. Ovar. vertice impressum 1loc. multiov. Fruticul. humilis ramosus, fol. minutis im-

bricatis acerosis muticis punctatis; ped. axill. 1 fl. medio 2 bracteol., ad apicem ramulorum racemulosis, flor. parvis albis. *E. Drummondii* (Nov. Holl. Drum. n. 36.). — *Tritaenicum* (*Umbell. Mulineae*). Cal. limbus obsoletus. Fruct. bissulatus a dorso compressus; meric. compressiss. lata, apice emarginata, bialata, singula quasi e scutellis 2 compos., dorso vitta mediana percursa, jug. dors. 0, lateral. in marginem abeuntibus, commiss. angusta bivittata. Carpoph. filiforme 2 part. Stylop. depressum. Semen utrinque planiusculum. Frut. aphyllus ramosiss., ramis sulcatis, basi vaginis emarcidis rufidis amplexis, umb. simplicibus dichotome paniculatis, flor. et parte infer. caulis ignotis. Fruct. magnit. illor. Peuced. austriaci. *T. nudum*, Chili pr. Coquimbo (Bridg. coll. n. 1371.). — *Diplolophium* (*Umbell.*). Cal. limbus obsoletus. Fructus sect. transversali subteres. Meric. jugis duplicatis epicarpio tectis, superior. ab epicarpio et a nucleo solubilibus subtrigonis, vittis 2 tenuibus percursis, inferior. nucleo impositis obtus. evittatis. Vallec. 1 vitt., vittis crassis, interior. multo tenuioribus. Stylopod. conicum. Styli conniventes longi. Sem. sulco profundo involutum. Frut.? africanus glaberrimus vaginis inflatis, infer. tempore florendi emarcidis aphyllis, superioribus floribus (foliis?) subpalmatim decompositis, lacin. filiform. acuminatis, invol. utroque polyphyllo, foliol. obl. striatis, umbellulae longitudine, radiis umbellae fructibusque pubescentibus. *D. Africanum* (*Cachrys Abyssinica* Hochst. Schimp. n. 213. in monte Scholada Abyss.; Kotschy n. 572. in Aethiopia pr. Schangul in montosis.

Ausser diesen Gattungen sind noch als neue Myrtaceenarten beschrieben: *Darwinia brevistyla* (Drumm. coll. n. 23.), *Genetyllis affinis* (Drumm. n. 21.), *Gen. Drummondii* (Drumm. n. 22.), *Thryptomene racemulosa* (Drumm. n. 32.), *Thr. mucronulata* (Drumm. n. 33.), *Verticordia* (Euvert.) *pentandra* (Gilbert coll. n. 329.), *V.* (Euvert.) *cespitosa* (Gilb. n. 330.), *V.* (Euvert.) *fimbrilepis* (Drum. n. 24.), *V.* (Catoclypta) *monadelpha* (Drumm. n. 27.), *V.* (Catocl.) *brachypoda* (Drum. n. 28., Gilb. n. 30.), *V.* (Catocl.) *umbellata* (Drum. n. 25.), *V.* (Chrysoma) *multiflora* (Drumm. n. 26.), *V.* (Chrys.) *Gilbertii* (Gilb. n. 11.), *V.* (Chrys.) *stylosa* (Gilb. n. 327.), *Calycothrix brachyphylla* (Gilb. n. 326.), *C. ciliata* (Gilb. n. c.), *C. cuspidata* (Gilb. 333. 335.), *C. depressa* sub eod. num. *Verticordia fimbrilepis* (Drumm. n. 24.), *Kunzea sericea* (Drumm. n. 40.). *Eucalyptus falcata* (Drumm. n. 70.), *E. xanthonema* (Drumm. n. 67.), *Melaleuca* (Cajuputi) *lancifolia* (Cuming n. 2427.), *M.* (Cajup.) *Cumingiana* (Cum. n. 2272.), *M.* (Caj.) *blaeriaefolia* (Drumm. n. 45.), *M.* (Caj.) *epacridioides* (Drumm. n. 46.),

M.? (Lampromyrus?) *pauciflora* (Gilb. n. 40.), *M.* (Lamprom.) *pinifolia* (Gilb. n. 87.), *M.* (Lamprom.) *sparsiflora* (Drumm. n. 50.), *M.* (Micromyrtus) *thyoides* (Drumm. n. 48.), *Regelia gibbosa* (Drum. n. 55.), *Calothamnus* (Stromnothamnus I. Schauer.) *plumosa* (Drumm. n. 59.), *C.* (Stromn. II.) *nodosa* (Drumm. n. 60.). Die aus den Sammlungen von Drummond und Gilbert stammenden Pflanzen sind in Neu Holland, die von Cuming in Sumatra und Malacca gesammelt. — Von Umbellaten sind folgende Arten beschrieben: *Hydrocotyle* (Centella) *uncinata* (Drège 7610.), *Trachymene* (Dendromene) *Stephensonii* (N. Holl. Stephenson), *Bowlesia integerrima* (Coquimbo, Bridges 1366.), *Asteriscium anethoides* (Chile, Bridges), *Spananthe angulosa* (an var. *Sp. paniculatae*? Xalapa, Galeotti 2743.), *Eryngium* (Ramosinervia) *longirameum* (Sierra S. Pedro Nolasco, Talea etc. Jurgensen n. 819.), *Er.* (Ramosinerv.) *scaposum* (Mexico, Oaxaca, Galeotti n. 2766.), *Er.* (Parallelinerv.) *axilliflorum* (Mexico, Orizaba, Galeotti n. 2765.). — Endlich sind zum Schluss noch ein Paar Zusätze zur zweiten Decade, nämlich *Corethrostylis parviflora* (N. H., Gilb. n. 83.) und *Macromiscus glandulosus* (Blanchet Bah. n. 2646.). *S — l.*

Abbildung und Beschreibung blühender Cacteen. Von Dr. L. Pfeiffer etc. 2. Bd. 5. Lief. Cassel. 4.

Abgebildet sind auf Taf. 21. *Echinocactus Williamsii*, an dessen Stelle im Texte *Cereus grandiflorus* sich beschrieben findet. — Taf. 22. *Echinoc. obvallatus* DC.? — Taf. 23. *Mammillaria nigricans* Fennel. — Taf. 24. *Cereus coerulescens* Salm. — Taf. 25. *Echinoc. bicolor* Galeotti. *K. M.*

Deutsches Magazin für Garten- und Blumenkunde. Neue Zeitschrift für Garten- und Blumenfreunde, und Gärtner. Herausgeg. u. redigirt von Wilh. Neubert, ord. Mitgl. d. würtembg., Ehrenmitgl. d. breisgauischen Gartenbau-Vereins. Jahrgang 1848. Januar 8.

Die Zahl der Zeitschriften für den Gartenbau mehrt sich fortwährend. Benutzung der ausländischen Literatur in Uebersetzungen und Auszügen, Benutzung der inländischen durch Ausschreiben sichert beim Fehlen eigener oder fremder Beobachtungen, Erfahrungen, Anregungen und Notizen die Füllung der nöthigen Seiten, was in dem vorliegenden Januarhefte dieser von der Hoffmannschen Verlags-Buchhandlung in Stuttgart verlegten Zeitschrift noch nicht sichtbar ist, indem der Herausgeber selbst die meisten der Aufsätze ge-

schrieben zu haben scheint. Beigefügt sind 2 Abbildungen, eine kolorirte der *Fuchsia macrantha* und eine Zeichnung verschiedener Arten von Wasserheizung. Alle 14 Tage soll ein ganzer Bogen in gross Octav, begleitet von einer Tafel Abbildungen, erscheinen und der Preis vierteljährig $^1/_2$ Thlr. betragen. *S — l.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. bot. Ges. zu Edinburg d. 13. Jan. Unter den Geschenken für die Bibliothek und das Herbarium befanden sich auch portugiesische Pflanzen von Sir Walt. C. Trevelyan, unter denen sich einige befinden, welche in den Strassen von Cadix und Lissabon gesammelt waren: *Frankenia pulverulenta*, *Illecebrum echinatum* und *Hippia stolonifera*, die deswegen merkwürdig sind, weil sie in den Zwischenräumen der Pflastersteine und an sehr befahrnen Orten so dicht sich an den Boden anlegen, dass der Fuss des Darübergehenden sie nur wenig beschädigt. Diese Sammlung enthält auch *Statice lusitanica* von Persoon's Localität. Die Lesung der Abhandlung über die Reproduction der cryptogam. Pflanzen vom verstorbenen W. S. Dougall, Esq. ward fortgesetzt, er vergleicht darin die bekannten Thatsachen über die Reproductionsorgane bei Pilzen, Algen, Flechten, Laub- und Lebermoosen so wie Equiseten, und hält wenigstens bei den Moosen die verschiedenen Reproductionsorgane für sexuelle. Ueber das Ovulum von *Euphrasia officinalis* liest Mr. G. Dickie, M. D. eine Abhandlung, in welcher er die Ovula-Schläuche, welche er früher für Verlängerungen der Spitze des Nucleus hielt, jetzt als aus dem Innern des Embryosacks entstehend ansieht. Er hat den Schlauch innerhalb des Sacks gesehen, aber nicht vollständig dessen Verbindung mit dem sehr kleinen Embryo, doch erschien bei einer Beobachtung eine Verbindung beider vorhanden. Er bemerkte auch einen flaschenartigen Anhang am Halse des Sacks, welchen er seiner Natur nach für ähnlich hält mit den varicösen Anhängen bei *Veronica* von Planchon gefunden. Der fadenartige röhrige Anhang bei *Euphr. off.* möge eine Verlängerung des Endgliedes des Suspensors sein. Der frühere Zustand des Embryo sei ganz unabhängig von dem Contact der Pollenröhre mit dem Embrysosack, obwohl die spätere Entwickelung durch die Wirkung des Pollen bestimmt werden möge. Dr. Fleming legte ein Exemplar des Stammes der *Durvillea utilis* Bory

von Acapulco vor, und machte auf den Bau desselben, besonders seine Querwände und grossen Luftzellen aufmerksam. — Dr. Dickie theilte die Entdeckung einer neuen mit *Melosira* verwandten Diatomeen-Gattung aus der Gegend von Aberdeen mit. Sie wird als *Orthoseira* von Thwaites (*Orth. Dickiei*) beschrieben werden und bildet eine Art von Infusorien-Erde. Derselbe kündigte auch die Entdeckung einer neuen *Dickiea* von Thwaites an, welche aus gedoppelten Frustulen am Ende von schleimigen Anhängen besteht, gleich den *Omacoccus* von Hassall. Dr. Bell Salter entdeckte *Zostera nana* in grosser Menge an der Küste der Insel Wight bei Ryde. Mr. Babington hat folgende Nachträge zur 2. Aufl. seines Manual: *Thalictrum minus* b. *glandulosum* Koch, *Ranunc. Petiverii* a. *Mairii* Godr., b. *Candollii* Godr., *Sagina ciliata* Fries, *Camp. rotundif.* b. *lancifolia* Koch, *Simethis bicolor* Kth. und *Carex brizoides* L. Dr. Balfour legte Expl. von *Ceramium acanthomatum* von der Küste des Frith of Forth vor. Mr. Jam. M'Nab zeigte den Tod von Mr. Jam. Smith von Monkwood Grove bei Ayr an im hohen Alter von 88 Jahren. Ein wissenschaftlich gebildeter Gärtner, der viel zur Verbreitung des Sinnes für Botanik in seiner Gegend beitrug. (Gard. Chr. No. 7.)

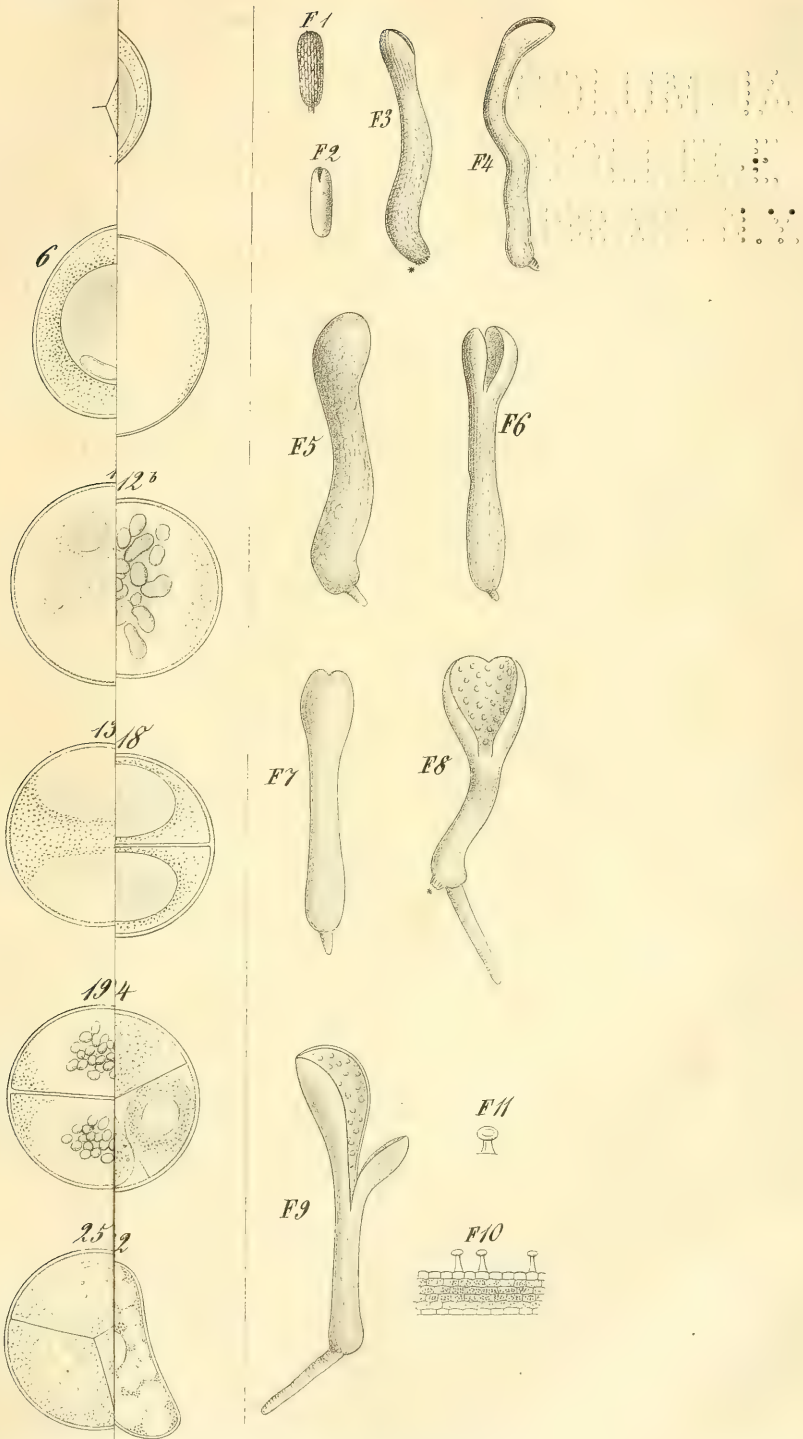
Personal-Notizen.

Bei den Wahlen für die Preussische Ständeversammlung wurde von Seiten der Stadt Breslau zum zweiten Abgeordneten Hr. Dr. Moritz Elsner, zum Stellvertreter Hr. Prof. Nees v. Esenbeck, beide mit sehr bedeutender Majorität der Stimmen, erwählt.

Kurze Notizen.

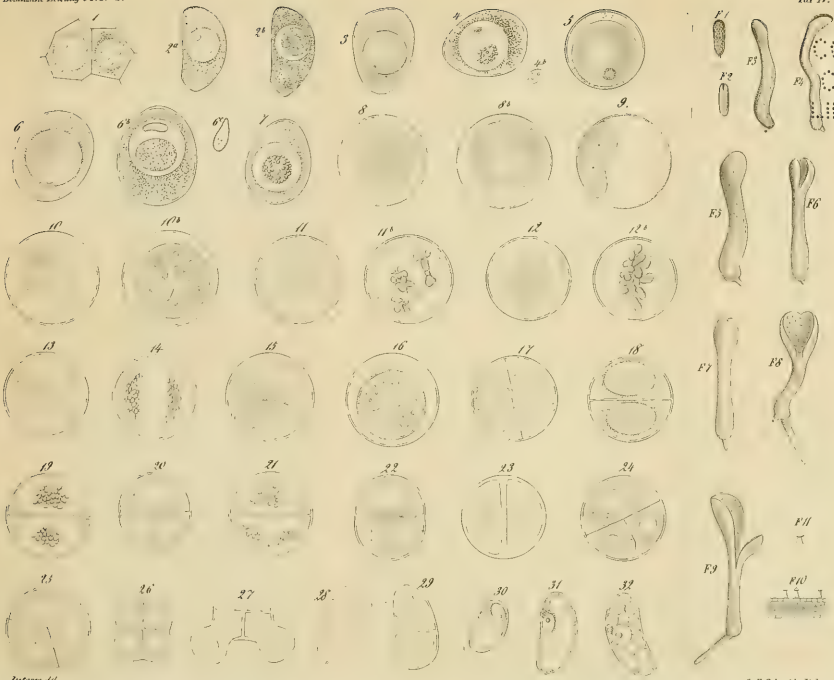
Thibaudia microphylla Lindl. ist ein immergrüner Strauch, welcher von W. Lobb in Peru in einer Höhe von 12000′ gefunden, aus Saamen bei MM. Veitch in Exeter gezogen und im Gard. Chr. No. 2. abgebildet und diagnosirt ist. Die Zweige sind gefurcht kahl, die Blätter rundlich länglich, stumpf oder zurückgedrückt, lederig, aderlos, fast sitzend, unterwärts mit wenigen sehr kleinen zerstreuten Haaren; einblumige einzeln in den Achseln stehende, die Blätter überragende, aufrechte Blumenstiele; Blumenkrone conisch mit sehr klein-5spaltiger Mündung, wahrscheinlich scharlachroth.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.



Autores del

C. F. Schmidt lith.



COLUMBIA COLLEGE LIBRARY N.Y.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 16. Juni 1848.** **24. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Treviranus Hat *Pinguicula vulgaris* L. zwei Cotyledonen? — Ders. Ueb. die Schläuche d. Utricularien. — **Lit.:** Förster Handb. d. Cacteenkunde. — Kongl. Vetensk. Academ. Handlingar f. ar 1846. — Nieuwe Verhand. d. eerste Kl. v. h. K. Nederl. Inst. v. Wetenschappen. XIII. — Agnes Catlow Popular Field-Botany. — **Gel. Ges.:** Verein f. d. niederländ. Flora. — **Pers. Not.:** Beilschmied, Nees v. Esenbeck u. Elsner. — **K. Not.:** *Anemone japonica.* — *Ceratostemma longiflorum.*

Hat *Pinguicula vulgaris* L. zwei Cotyledonen?

Von

L. C. Treviranus.

Wenn am Embryo eines phanerogamischen Gewächses vor dem Keimen die Theile, welche durch dasselbe als Wurzel, Cotyledonen, Knospe sich darstellen, überhaupt genommen schon in der Anlage wahrgenommen werden, so ist man, glaube ich, berechtigt, ein Saamenpflänzchen, woran von einer solchen Anlage keine Spur anzutreffen ist, als einen Embryo ohne Trennung von Wurzel, Cotyledon und Knospe zu betrachten. Er stellt sich dann dar als ein runder oder länglicher Körper, welcher erst durch den Keimungsact die Organe erhält, die im gewöhnlichen Falle schon lange vor demselben, und selbst vor dem völligen Reifwerden des Saamen, wiewohl mehr oder minder unentwikkelt, vorhanden sind. Als einen solchen Embryo habe ich, unter vielen andern, den von *Pinguicula vulgaris* (Physiol. d. Gew. II. 560.) den bekanntlich Jos. Gärtner mit einem langen Würzelchen und zwei sehr kurzen Cotyledonen versehen, beschrieben und abgebildet hatte (De fruct. et sem. II. 140. t. 112. f. 2g.), welcher Angabe auch Rob. Brown seine gewichtvolle Unterstützung verlieh (Prodr. Fl. N. Holland. 430.).

Es war im Frühling 1832, als ich die darauf bezüglichen Beobachtungen machte, wovon ich in der Versammlung der Naturforscher zu Freyburg im Br. im J. 1838 Bericht gab. Einer der Anwesenden, Hr. Aug. S. Hilaire, bemerkte dagegen: er habe bei *Ping. lusitanica* zwei deutliche Cotyledonen gefunden (Flora 1839. 291.), welche er an einem andern Orte beschrieb (Mém. sur les Myrsinées etc. 2. édition 32.) als kurz, lancetförmig und den dritten Theil so lang, als die stumpfe Wurzel. Er glaubte daher auch bei *Ping. vulgaris* zwei

Cotyledonen annehmen zu müssen, die aber an der einen Seite verwachsen und nur an der andern frei seien. In den Leçons de Botanique hingegen hat er diese Ansicht geändert, denn hier legt er der genannten Art einen einzigen Cotyledon bei (S. 756.) und bemerkt dazu in einer Note: „J'avais pris dans cette plante les bords du cotylédon pour la commissure de deux cotylédons soudés ensemble du coté opposé: Mais M. Treviranus a montré jusqu' à la dernière evidence, que le cotylédon etait bien réellement unique." Rücksichtlich der *Ping. lusitanica* jedoch beharrt S. Hilaire bei seiner früheren Angabe. Ich hoffte seitdem immer, es würde sich mir wieder eine Gelegenheit bieten zu Beobachtungen, welche diesen anscheinenden Widerspruch (denn so muss man es bei der grossen Verwandtschaft jener Arten nennen) hätten auszugleichen vermocht: allein diese Hoffnung ist nicht in Erfüllung gegangen, und da Hr. Dr. Klotzsch neuerdings versichert, *Pinguicula vulgaris* keime mit zwei Saamenlappen, von denen jedoch der zweite stets kleiner als der erste sei (Botan. Zeit. 1848. 213.): so beeile ich mich, darzulegen, was mich zu der entgegengesetzten Meinung veranlasst, wobei ich auch meinerseits die Versicherung gebe, wenn es einer solchen bedarf, dass ich mit aller Sorgfalt, deren ich fähig bin, beobachtet und mit möglichster Treue den Befund darzustellen versucht habe.

Die Form der Saamen von *Pinguicula vulgaris* hat Gärtner a. a. O. naturgetreu dargestellt, aber statt Eines Integuments bemerkte ich deren zwei, wovon das äussere dünn, von bräunlicher Farbe, das innere dicker und grünlichweiss ist. Der farblose cylindrische, gerade Embryo liegt ohne Eyweiss so im Saamen, dass seine Spitze gegen dessen Nabel (Fig. 1.) gekehrt ist und diese Spitze macht sich durch einen kleinen seitlichen Einschnitt

(Fig. 2.) kenntlich, den Gärtner und nach ihm Fr. Nees (Gen. pl. Germ. XII.) für die Trennungslinien von zwei Cotyledonen genommen haben. Im Juli 1831 liess ich Saamen, welche so eben reif geworden waren, in einen Topf mit passender Erdart säen und angemessen behandeln; sie keimten jedoch erst im Frühlinge 1832, nachdem sich auf der Oberfläche der Erde ein Ueberzug von Moos gebildet hatte, in welchem die Keime nisteten, die ich nun in verschiedenem Grade ihrer Entwickelung beobachtete. Zuerst zeigt sich ein blosser etwas gebogener Cylinder mit gleichdicken Extremitäten, wovon die obere sich durch grüne Färbung und den seitlichen Einschnitt kenntlich macht; diese ragt etwas aus der Moosdecke hervor, die andere aber, welche noch die Spur der Saamenhäute trägt, ist im feuchten Moose versteckt und unverändert (F. 3.). Bei etwas vorgerücktem Keimen ist die obere Extremität des Cylinders merklich verdickt und die Spalte klafft; aus der unteren tritt ein spitzer Kegel, das Würzelchen, hervor, in schiefer Richtung absteigend (Fig. 4. 5. 6. 7.). In einem noch spätern Zeitraume haben die Ränder der Spalte sich möglichst von einander entfernt, der dadurch herausgetretene Grund hat sich verflacht und es zeigt sich in Folge dieser Entwickelung des Embryo, dass sein gedachtes oberes Ende ein einziges junges Blatt mit eingerolltem Rande der Oberseite sei, ohne alle Spur eines zweiten. Am unteren Ende hat das Würzelchen sich beträchtlich verlängert, ohne sich zu theilen (Fig. 8.). Bei einer noch späteren Untersuchung stellt da, wo unten die beiden Ränder jenes ersten Blattes sich einander nähern, der Anfang eines zweiten sich dar, welches die nämliche Form, wie jenes erste, bevor dieses entwickelt war, besitzt und eben so an der oberen und zugleich inneren Seite eine schiefliegende Spalte hat (Fig. 9.). Die Oberseite dieser beiden Blätter, und nur diese, ist mit zahlreichen kleinen gestielten Drüsen besetzt, welche bei Vergrösserung wie kleine Hutschwämme aussehen (Fig. 10. 11.). Am Wurzelende des Keims ist weiter keine Veränderung hervorgegangen.

Es hat mir unnöthig geschienen, das Keimen dieser Saamen weiter zu verfolgen, da die später sich entwickelnden Blätter jenen beiden ersten, die grössern Dimensionen abgerechnet, ganz gleich gebildet sind. Es ergiebt sich daher, wenn ich nicht irre, aus dem geschilderten Vorgange, dass das, was Gärtner als zwei Cotyledonen des noch nicht im Keimen begriffenen Embryo betrachtete, in der That nichts anderes ist, als ein Rudiment des ersten ungetheilten Blattes und dass, was er für eine Wurzel ansah, als der verlängerte Körper der Pflanze

betrachtet werden, man folglich sagen muss, dass diesem Embryo sowohl Cotyledonen als Wurzel fehlen. Aehnliches ist bekanntlich von Rob. Brown (L. c.), W. G. Bischoff (Bot. Terminol. II. 560. T. 1560. b.), Fr. Nees (L. c.) u. a. auch bei *Utricularia* beobachtet worden, welche Gattung mit *Pinguicula* Richard's Familie der Lentibularien bildet. Will man jedoch annehmen, dass die beiden ersten Blätter, welche sich am Keimpflänzchen von *Pinguicula vulgaris* entwickelten, dessen Cotyledonen sind, so habe ich nichts dagegen, da über Worte sich nicht streiten lässt: nur muss man dann anerkennen, dass die Form derselben von der der späteren vollkommnen Blätter sich in nichts unterscheide und dass vom zweiten Blatte noch keine Spur vorhanden ist, während das erste sich schon ziemlichermaassen ausgebildet hat. Merkwürdig bleibt indessen immer, dass das aufsteigende Ende des Embryo sich hier vor dem absteigenden, entgegen dem, was bei gewöhnlichem Laufe der Natur geschieht, ausbildet.

Erklärung der Abbildungen auf T. IV.

F. 1. Ein Saame von *Pinguicula vulgaris* L. vergrössert. F. 2. Embryo, dessen Lage im Saamen die umgekehrte ist. F. 3. Das erste Stadium des Keimens. * Radicularende des Embryo. F. 4. 5. 6. 7. Zweites Stadium mit verschiedener Ansicht des Keims. F. 8. Drittes Stadium. * Ueberbleibsel der Integumente des Saamen. F. 9. Vierter Zeitraum. * Zweites Blatt, welches angefangen hat, sich zu entwickeln. F. 10. Ein Durchschnitt des Blattes, die Drüsen auf dessen oberer Seite zu zeigen. F. 11. Eine dieser Drüsen. Sämmtliche Figuren stellen die Theile minder oder mehr vergrössert dar.

Noch etwas über die Schläuche der Utricularien.

Von *L. C. Treviranus.*

Bekanntlich finden sich jene Höhlen des Zellgewebes, welche Luft enthalten, im Allgemeinen nicht in Organen, welche entschieden dem Systeme mit absteigendem Wachsthume, d. i. der Wurzel angehören, desto häufiger aber in solchen, die mit der Luft Gemeinschaft haben. Auch nimmt man wahr, dass vorzüglich Wassergewächse zur Entwicklung von Lufthöhlen in genannten Theilen sich eignen, denn hier sind dergleichen am allgemeinsten, am zahlreichsten und in beträchtlichster Ausdehnung vorhanden. Bei einer in unsern Treibhäusern gemeinen Pflanze, bei *Pontederia crassipes*, sind deshalb die in der Mitte von Luft aufgetriebenen Blattstiele es weit mehr, wenn die Pflanze im Wasser schwimmend gehalten wird, als wenn man

sie als Sumpfgewächs behandelt; im ersten Falle ist der angeschwollene Theil zuweilen kugelförmig und der Durchmesser dieser Kugel dem des Blattes fast gleich, da unter den andern Umständen die Verdickung meistens sehr unbeträchtlich ist. Man darf daher annehmen, dass die Lufthöhlen irgend eine Beziehung zu der Wechselwirkung haben, welche zwischen den aufwärts wachsenden Theilen und der Atmosphäre besteht.

Damit im Widerspruche scheinen die luftführenden Organe zu sein, welche man bei vielen, wo nicht unter geeigneten Umständen bei allen Arten von *Utricularia* wahrnimmt und die von Schmidel durch urceoli, von Willdenow als ampullae, von R. Brown und A. S. Hilaire als vesiculae bezeichnet wurden. In manchen, selbst noch in neuern Schriften, betrachtet man sie, was sie auf den ersten Anblick scheinen, als Anhänge von Wurzeln, allein dass diese scheinbaren Wurzeln vielmehr Blätter sind, indem die wahren Wurzeln entweder ganz fehlen oder in ihrer eigentlichen Gestalt sich darstellen, hat bereits Schmidel angegeben (Icon. plant. I. 81.) und ich habe mich mit unsern meisten Zeitgenossen dieser Ansicht angeschlossen (Physiol. der Gew. I. 484.). Bei Alph. Decandolle heisst es jedoch im Gattungscharakter von *Utricularia*: „Auch die Wurzeln sind nicht selten mit Blasen versehen, aber es ist nicht immer leicht, zwischen Blättern und Wurzeln zu unterscheiden. Grün, wirtelständig, schwimmend, verlängert, häufige Schläuche mit sparsamen Borsten tragend, sind Blätter: weiss, büschelförmig oder alternirend, absteigend, dem Erdboden befestigt, kürzer, mit wenigen kleinen borstenlosen Schläuchen besetzt, sind Wurzeln" (Prodr. VIII. 3.). Kann hiernach rücksichtlich der fadenförmig getheilten Organe, welche bei den deutschen Utricularien die Schläuche tragen, kein Zweifel obwalten, so ist die Sache desto schwieriger bei ausländischen, die wahre Blätter ohne Schläuche haben und die oft nicht in ihrem Standorte oder nur in unvollständigen Exemplaren untersucht werden konnten. Von den Neuholländischen Arten hat Brown eine Abtheilung mit dem Charakter „radices affixae, quandoque vesiculiferae" (Prodr. 430.); Hooker beschreibt und schildert die westindische *Utr. alpina* mit einem Rhizom, dessen dickere horizontale Fibern mit feinern Wurzelfasern besetzt sind, die eine Menge von kleinen durchsichtigen Blasen tragen (Exotic Flora III. 198.) und den blättertragenden brasilischen Arten *Utr. setacea*, *amethystea*, *fontana* u. a. werden von S. Hilaire „radices vesiculiferae" zugeschrieben (Annal. d. Sc. natur. 2. Sér. Botan. XI.).

Wiewohl ich von Arten dieser Categorie nur eine geringe Zahl zur Disposition habe, dürfte doch von einer Untersuchung der Neuholländischen *Utr. Hookeri* Lehm. und *Utr. Menziesii* R. Br. das Ergebniss, wovon ich hier Bericht geben will, auch für andere Gültigkeit haben. Von der ersten heisst es (Plant. Preissian. I. 339.): radix e fibrillis vesicula terminatis, folia omnia radicalia linearia": hingegen Alph. Decandolle legt seiner *Utr. inaequalis*, welche synonym von jener ist, bei „folia radicalia radiciformia linearia apice utriculifera" (L. c. 666.). Ich finde hier die Luftschläuche immer an einem bestimmten Orte, nämlich in einem Kreise zwischen den Wurzelfasern einerseits und den linealischen Blättern andrerseits; sie haben die nämliche Lage wie die Blätter, aber weder die aufrechte Stellung von diesen, noch die absteigende Richtung der Würzelchen, sondern sie stehen ziemlich horizontal und ihre innen hohlen Stiele sind nicht schwierig von den zwar dünneren, aber minder durchscheinenden, am Ende etwas verdickten Wurzelfasern zu unterscheiden. Eben dieses gilt von *Utr. Menziesii* Br., wo zwar Brown, Bentham u. a. keine Luftschläuche angaben, die aber deutlich, wenn gleich nicht in solcher Menge, als bei *Utr. Hookeri*, vorhanden sind. Auch sie stehen immer zwischen den spathelförmigen Blättern und den Würzelchen und haben ziemlich die gleiche Höhe mit den ersten. Ihr einfacher Stiel kommt mit dem der Blätter überein; er ist platt und stark durchscheinend mit einem Mittelnerven von einigen Gefässen, worin er sich von den absteigenden Wurzelfibrillen unterscheidet, die weniger Licht durchlassen und dem Anscheine nach stielrund sind.

In einer andern Verbindung mit Blättern stellen die den Utricularien eigenthümlichen Schläuche sich dar bei *Utric. stellaris* L. Suppl., *Utr. inflexa* Forsk. und *Utric. inflata* Walt. Es befinden sich hier nämlich am Blüthenschafte gewisse aufgetriebene Fortsätze von 6 bis 15 Linien Länge, gemeiniglich zu sechsen, selten in grösserer Zahl, in einem Kreise stehend. Sie enthalten gewiss zum grössern Theile Luft, denn sie schwimmen bei *Utr. stellaris* nach Dr. Wight's Angabe (Hook. Botan. Miscell. III. 91. t. 27.) und halten dadurch den Schaft über dem Wasser aufrecht. Ihr vorderer freier Theil ist mehr oder minder zerschlitzt, aber an den fadenförmigen Zipfeln sind keine Schläuche, deren sich dagegen an denen der untergetauchten, feinzertheilten Blätter eine Menge finden. Andererseits nimmt man keine Oeffnung der Höhle des Organs nach aussen wahr, mit einem Worte, es sind Blätter von einer besondern Art, nämlich solche, deren Hauptkörper breit, ungetheilt, hohl und aufgetrie-

ben ist, während der Vorderrand in haarförmige Spitzen ausläuft. Alph. Decandolle bezeichnet sie daher, welche der jüngere Linné Bracteen nannte, richtiger als petioli vesicaeformes.

Es gehören somit die schlauchförmigen Anhänge bei den Utricularien keineswegs dem absteigenden Systeme an, sondern erweisen sich in Stellung und allgemeiner Bildung vielmehr als blattartige Organe von einer besondern Art, was zumal bei den landbewohnenden Arten, die zugleich Blätter von gewöhnlicher Form haben, ausser der Form, sich aus ihrer Lage und Richtung ergiebt. Nicht minder fällt dieses in die Augen, wenn wir sie mit einem, bisher ohne Widerspruch den blattartigen Theilen zugerechnetem Organe, nämlich den sogenannten Ascidien vergleichen. Namentlich kommen die von *Cephalotus* in ihrer allgemeinen Form und Stellung ganz mit den Schläuchen jener Utricularien überein (Hook. Bot. Magaz. n. s. V. 3118. 19.), nur dass sie um vielleicht 50 mal grösser sind. Sie enthalten gleich den ähnlichen Organen von *Sarracenia*, *Helamphora* und *Nepenthes*, zum Theil Luft, zum Theil aber auch Wasser, und in ähnlicher Art scheinen die Schläuche, wenigstens der bei uns einheimischen Utricularien nicht blos Luft zu enthalten, sondern auch einen Antheil von Wasser (Meyen Secr. Org. d. Pflanzen. 13. Göppert in Bot. Zeit. 1847. 722.). In den Ascidien des Cephalotus trifft man, wie es von denen der andern genannten Gattungen längst bekannt war, öfters Insecten, z. B. Ameisen an (Hook. l. c.) und auch in einem der grössern Schläuche von *Utr. Hookeri* habe ich einen Käfer und einige kleine Schnecken gefunden. Es ergiebt sich daraus, dass ein Unterschied zwischen Ascidien und Ampullen, wie er von Manchen angenommen wird, eigentlich, wenn man von der Grösse abstrahirt, nicht bestehe; beides sind Organe, welche dem System der Blätter angehören, zwar mit einiger Anomalie, jedoch ohne entschieden den Wurzeln zugerechnet werden zu können.

Erwägt man endlich den innern Bau der Schläuch, so erinnert manches darin ebenfalls an die Ascidien. Bekanntlich ist die Innenfläche der letzten anders beschaffen im obern Theile des Bechers als im untern. Bei *Nepenthes* ist sie im ersten gefärbt und mit blauem Reife überzogen, im zweiten voll kleiner abwärts gerichteter drüsenartiger Hügel, wovon Meyen eine Darstellung gegeben hat (A. a. O. T. V. S. 12. 13.) und die allem Vermuthen nach eine Absonderung bewirken. Bei *Helamphora*, womit *Sarracenia* übereinstimmt, sieht man im ersten zahlreiche Haare der einfachsten Art, im zweiten solche, die auf einer drüsigen Grundlage ruhen und offenbar von der Art der absondernden sind (Benth. in Linn. Transactions XVIII. 429. t. 29. f. 10.). Es scheint demnach, dass die genannten Körper theilweise für die Aufnahme des Wassers, theilweise aber auch für die der Luft organisirt sind, daher man sie auch meines Wissens immer nur zur Hälfte mit Wasser gefüllt findet. In den Schläuchen der Utricularien hat Meyen eine besondere Art von sternförmigen Haaren beobachtet (A. a. O. T. V. f. 1. 2.) und ganz diesen ähnliche finden sich an den Blattanhängen von *Aldrovanda*, wo Parlatore zuerst ihre Anwesenheit und Form kennen gelehrt hat (Comptes rendus 1844. 998.). Indessen stehen sie nur am platten Rande des Blattanhanges, niemals, wenn ich richtig gesehen habe, an der vertieften Scheibe desselben, die dagegen eine Menge von runden Drüsen eines kleinzelligen Baues enthält. Man muss daher der Vermuthung Raum geben, nur in der letzten befinde sich, wenn die beiden Blattlappen zusammengelegt, Wasser eingeschlossen, in der ersten aber sei Luft enthalten.

Literatur.

Handbuch der Cacteenkunde in ihrem ganzen Umfange, oder die erfolgreichsten, auf die neuesten Erfahrungen gegründeten Kulturangaben, sowie ausführliche und genaue Beschreibung und berichtigte Synonymik deutlicher bis jetzt bekannt gewordener Cacteen und überhaupt alles in Bezug auf diese Familie sonst nur Wissenswerthe. Auf den Grund langjähriger eigener und fremder Erfahrungen bearb. von Carl Friedr. Förster, corresp. Mitgl. etc. etc. Verl. v. Im. Fr. Wöller. 1846. 12. XIu. 543 S. (Ladenpr. 2 Thlr.)

Der Verf. dieses Werks, schon durch andere zum Bereiche der Gärtnerei gehörende Schriften, so wie als sehr eifriger Cactuszüchter wohl bekannt, hat durch diese neue Arbeit denen, welche sich für die merkwürdige und in vieler Hinsicht so eigenthümliche Familie der Cacteen interessiren und sich mit deren Cultur abgeben, ein sehr brauchbares und angenehmes Geschenk gemacht. Brauchbar nenne ich die Arbeit, weil nicht allein das, was die natürlichen Verhältnisse betrifft, unter denen die Glieder dieser Familie vorkommen, sondern auch das, was die Anzucht und Erhaltung derselben bei uns erfordert, zum grössten Theil nach eigenen vieljährigen Erfahrungen hier zusammengestellt ist, weil ferner eine vollständige Aufzählung und Diagnostik, auf breiterer Grundlage als dies in rein botanischen Werken zu geschehen pflegt, aller bei uns bekannt gewordenen Arten gegeben wird; angenehm möchte ich aber die Arbeit nennen, weil sie augenscheinlich mit grosser Vorliebe für den

Gegenstand verfasst worden ist. Wenn auch Einzelnes zu berichtigen ist, so scheint doch im Ganzen und Wesentlichen das Buch für seinen Zweck genügend und praktisch brauchbar. Eine analytische Uebersicht der Cacteenformen, die zugleich ein Supplement für dies Handbuch bilden soll, will der Verf. noch später herausgeben. Es wird hier genügen, noch kurz den Inhalt des Buches vorzulegen: Auf die Vorrede folgt das Inhaltsverzeichniss, dann die Abkürzungen der Autoritäten und anderer oft vorkommender Ausdrücke und Erklärung der Zeichen, wodurch sehr viel Raum erspart worden ist. In der Einleitung ist über Verbreitung und Benutzung der Cacteen (nach Zuccarini) und über die physische und klimatische Beschaffenheit des Vaterlands der Cacteen die Rede. Die 1. Abtheilung handelt von der Kultur der Cacteen, und zwar von der Erde, vom Düngen, vom Begiessen, vom Piquiren und Umpflanzen, vom Auflockern, Reinigen, Anbinden und Beschneiden, von der Bewahrung im Winter und Sommer, von der Fortpflanzung und Vermehrung, von dem Pfropfen und den Verbildungen, von der Saamen- und Bastard-Erzeugung, von der Blüthen Förderung und Verzögerung, von der Behandlung der Originalpflanzen, von den Krankheiten und Feinden, vom Bezeichnen, Verpacken und Versenden, von den zur Kultur nothwendigen Geräthen. Die 2. Abtheilung enthält nach einer allgemeinen Betrachtung die specielle Aufzählung der Arten, wobei die Synonymie beachtet und berichtigt, die Grössenverhältnisse und die Blumenfarbe angegeben und nichts unberücksichtigt ist, wodurch der Verf. zur sichern Erkennung helfen zu können glaubte. Nachträge, Zusätze und Berichtigungen nebst Register beschliessen das Buch. Bei der Fluth von Arbeiten, welche über die Cacteen in neuester Zeit erschienen ist, bei dem Haschen nach neuen Formen und Aufstellen neuer Namen ohne gehörige Würdigung des Bekannten, der jüngern und ältern Zustände, der bei so vielen noch unbekannten Blumen- und Fruchtbildung war es gewiss an der Zeit, das Bekanntgewordene zusammenzufassen und so viel es sich thun liess zu sichten und zu ordnen. Viel bleibt immer noch zu thun. *S—l.*

Kongl. Vetenskaps Akademiens Handlingar, för år 1846. Stockholm 1848. A. Norstedt et Söner. (Die Abhandlungen der Königl. Akad. der Wissenschaften für das Jahr 1846. Stockh. 1846. 8.)

In diesem Jahrgange sind folgende botan. Abhandlungen aufgenommen:

1. Anadema, ett nytt slägte bland Algerne beskrifvet af J. G. Agardh. p. 1—16. (*Anadema*, eine neue Algengattung, beschrieben von etc.) cum tab. XVII. Bei seinem Aufenthalt in Schottland beobachtete der Verf. unter mehreren von Wight in Ostindien gesammelten und im Herbarium Sir W. J. Hooker's aufbewahrten Algen eine neue Pflanze, deren Aeste ganz wie eine *Conferva* waren, deren Stamm aber an die Structur der Fucoideen erinnerte. Der Gattungscharakter ist folgender: *Anadema*, Genus novum Confervearum familiae. Frons e caule continuo subcorneo, fibris elongatis contortis coalitis constituto, superne articulata, decomposito-ramosissima. Fructus: Sporidia.

Anadema orientalis. Hab. in India orientali; ad Hookerum a Wightio sub No. 128. missa.

Nach mehreren Bemerkungen in Bezug auf das Systematisiren der Algen berührt der Verf. den Platz der Anadema im Systeme. Der Verf. sieht diese Gattung als eine höhere Entwicklungsform unter den Conferven an, mit jenen Gattungen der Siphoneen analog, die einen ausgebildeten Stamm mit anderen Functionen als die übrige Frons besitzen. Mehrere sehr interessante Bemerkungen, deren Auszug wir nicht geben können, ohne dass sie dadurch litten, müssen wir übergehen. In einer Note theilt der Verf. eine Uebersicht jener Gattungen, in welche die alte Gattung *Conferva* von ihm getheilt ist, mit. Diese Gattungen sind: 1. *Myxonema* Fr. 2. *Tiresias* Fr. 3. *Lychaete* J. Ag. 4. *Acrosiphonia*. 5. *Conferva* J. Ag. 6. *Acanthonema* J. Ag. 7. *Anadema* J. Ag. Vergl. Icones ineditae, editio secunda.

2. Öfver den sammanvuxna Calyx hos nägra Lonicera-arter, och Isika upptagen som ett eget slägte af J. G. Agardh. p. 37—49. (Ueber den zusammengewachsenen Calyx einiger *Lonicera*-Arten und *Isika* als eine eigene Gattung aufgeführt von etc.) cum tab. XVIII. Bei *Lonicera coerulea*, *L. villosa* etc. sind die Calyces der zwei Blumen gar nicht verwachsen, sondern dasjenige Organ, das man als einen aus zwei verwachsenen, entstandenen Kelch betrachtet hat, ist nur ein Involucrum, innerhalb dessen die freien Calyces zu beobachten sind. Untersucht man nämlich die zwei verwachsenen Blumen in ihrer ersten Entwicklung, so beobachtet man eine jede Blume innerhalb ihres Kelchs eingeschlossen. Die beiden Blumen sind bis in die Mitte des Kelchs innerhalb eines becherförmigen Organs eingeschlossen, dieses wächst mehr und mehr aus und überzieht den Kelch. Der Verf. versucht eine Erklärung dieses Involucrum zu geben und ist überzeugt, dass dies Involucrum bei *L. coerulea* und die Bracteolae bei *L. alpigena* etc. ganz dasselbe Organ sei. Der Verf. berührt den wichtigen Um-

stand, dass das Involucrum bei diesen Pflanzen an der Fruchtbildung Theil nimmt, und glaubt demnach, dass *L. coerulea* nebst den verwandten Arten von *Lonicera* generisch zu trennen sei und schlägt den Namen *Isika* vor. Uebrigens theilt der Verf. mehrere sehr interessante morphologische Bemerkungen mit, die aber nicht in Extenso hier angeführt werden können.

3. Om Gottlands Luf-Vegetation; af Chr. Stenhammar. p. 111—224. (Ueber die Flechten-Vegetation Gothlands, von etc.). Die interessante Flora Gothlands veranlasste den Verf., der sich längere Zeit der Flechtenkunde gewidmet hat, diese Insel zu besuchen. Im ersten § bespricht der Vf. merkwürdige Lichenen-Formen und für die Flora Schwedens neue Arten, die auf Gothland gefunden sind; im zweiten § die Geographie der gothländischen Flechten-Vegetation. Diese ist von jener des schwedischen Festlandes sehr verschieden. Alle die lichtgelben *Parmeliae Imbricariae*, die ganze Gattung *Umbilicaria*, *Sphaerophoron* etc. sind hier nicht zu finden. *A.*

Nieuwe Verhandelingen der eerste Klasse van het Kon. Nederl. Instituut van Wetenschappen etc. te Amsterdam. XIIIe Deel. Te Amsterdam by C. G. Sulpke. 1848. 4. Enthält:

Revisio critica Casuarinarum, auct. F. A. G. Miquel. S. 267—350. Tab. I—XI. (lithogr.). Es ist diese Arbeit auf die Sichtung der Arten in dieser merkwürdigen Gattung gerichtet, was bei der grossen Mangelhaftigkeit unserer Kenntnisse sehr wünschenswerth, aber auch sehr schwierig war, da das Material zerstreut und im Ganzen unvollständig nicht immer alle Zustände beider Geschlechter gewähren konnte, und Untersuchungen an Ort und Stelle nur wenige und aus früherer Zeit vorlagen. Nach einer kurzen Einleitung, in welcher der Vf. die ihm zu Gebote gestandenen Hülfsmittel anführt, giebt derselbe historische Nachrichten über das allmählige Bekanntwerden der Arten. Ein Abschnitt „de sexu" überschrieben, erläutert die Blüthen- und Fruchtverhältnisse. Was den Monoecismus und Dioecismus betrifft, so wird gewiss bei der Gartenkultur und auch im Vaterlande darauf zu achten sein, ob nicht bei diesen Gewächsen die jüngern Exemplare vorzugsweise männliche Blüthen bringen, denen erst in späterer Lebensperiode weibliche sich zugesellen. Ueber das Vaterland wird darauf eine kurze Notiz gegeben, wegen des bot. Charakters der Gattung auf Endlicher und Meisner verwiesen und nun eine Uebersicht der Arten in 6 Sectionen aufgestellt, welcher sich die Auseinandersetzung, Beschreibung und Diagnose der 33 Arten

(wobei eine dubiöse und eine fossile mitgezählt sind), von denen ein grosser Theil auch durch gute, von Ver Huell gezeichnete Figuren dargestellt ist, mit einer Seite Verbesserungen und einem Register anschliesst. — Bei der Benutzung dieser Arbeit zur Bestimmung vorliegender Casuarinen-Proben im Herbarium finden wir mehrere von Sieber ausgegebene Nummern nicht erwähnt, so No. 547. 548. u. 615., ebenso nicht Sieber Specim. Fl. Trin. n. 147., was der Verf. jedoch gesehen zu haben scheint, da er bei *C. equisetifolia* die Insel Trinidad bei der Verbreitung nennt. Ob unter diesem Namen nicht einige Arten zusammengefasst seien, möchten wir in Frage stellen, wenn wir die Exemplare von Sieber (Fl. Maur. II. N. 317., auch N. 44. der ersten Abth. dieser Flor gehört wohl hierher) mit der von Junghuhn auf Sumatra am Strande gefundenen und der Abbildung bei Forster, welche freilich in manchen Einzelnheiten nicht richtig sein soll, vergleichen. Ferner scheint uns bei *C. quadrivalvis* die von Labillardière gesammelte Form als Hauptform aufgestellt werden zu müssen. Es scheinen uns nämlich die Original-Exemplare von Labillardière zur Var. *spectabilis* zu gehören. Da überdies noch einige Arten nur in einem Zustande (wie z. B. *Fraseriana*, *cristata*, *torulosa* u. and. nur mit Frucht oder weiblichem Blüthenstande) beobachtet wurden, auch andere Formen noch wie *C. Mertensiana* Rupr. (ex hb. Petrop.) nicht berücksichtigt sind, wird diese Arbeit noch einer weitern Vervollkommnung und Ausführung in der Zukunft bedürfen, wozu wir den Verf., aber auch die Besitzer von Exemplaren durch Zusendung derselben an den Verf. auffordern möchten. Auch die Bitte knüpfen wir daran, dass der Verf., was ihm durch seine Stellung leichter als manchem Andern werden dürfte, auch die Entwickelungsverhältnisse einiger Arten durch Aussaat beobachten und mittheilen möge.

S—l.

Popular Field Botany. By Agnes Catlow. 12mo. (London?) Reeve. 380 pp. 20 colour. plates.

Von dem Gard. Chron.-Recensenten wird dies Buch von Miss Catlow für die Anfänger in der Botanik ohne Lehrer gerühmt, da es durch hübsche und gute Bilder, so wie durch klare und deutliche Beschreibungen das Bestimmen der Pflanzen, welches dem Anfänger oft grosse Noth mache, erleichtere.

Gelehrte Gesellschaften.

Der *Verein für die Niederländische Flora* hat zum Zweck: 1. das Studium der einheimischen Gewächse zu fördern und allgemeiner zu machen;

2. die Resultate dieses Studiums zusammenzuführen und wissenschaftlich zu bearbeiten.

Er nimmt zwar die ganze Botanik in den Kreis seiner Bemühungen auf, aber mit specieller Beziehung auf jenes Ziel.

Die Mittel zu dessen Erreichung sind:

a. Eine jährliche allgemeine Zusammenkunft an wechselnden Orten, um den Mitgliedern die Gelegenheit zu geben, sich einander zu nähern, bekannt zu machen und Beziehungen anzuknüpfen, und zugleich um ihre Beobachtungen und Erfahrungen einander mitzutheilen.

b. Das Zusammenbringen eines Herbars, wozu alle Mitglieder sich verbinden, das Interessanteste aus ihrer Gegend in vollständigen Expl. beizutragen. Ein Herbar von auswärtigen Pflanzen wird neu angelegt, als Mittel zur Vergleichung der einheimischen Pflanzen. Die Doubletten des indigenen Herbars werden als Material gebraucht zum Pflanzentausch unter den Mitgliedern.

c. Eine Sammlung aller Werke, welche Beziehung haben auf die Niederl. Flora.

d. Briefwechsel und Pflanzentausch mit auswärtigen Botanikern, vorzüglich mit Schriftstellern über Nachbar-Floren, um von ihnen Belehrung und Aufschluss über kritische Indigene zu erhalten.

Die Mitglieder sind *ordentliche* (ordinaire). Sie unterziehen sich den Arbeiten des Vereins und stellen sein eigentliches Corpus dar. Sie bezahlen 5 Fl. jährlich. Ihrer sind bis jetzt ungefähr 40. *Ausserordentliche* (honoraire) Mitglieder verbinden sich zu keinen Arbeiten und bezahlen 10 Fl. Wir zählen ihrer bis jetzt nur 3. Zu beiden Categorien muss man Niederländer sein.

Zu *correspondirenden* Mitgliedern werden die oben bezeichneten auswärtigen Botaniker, auf Antrag des Vorstands, durch den Verein ernannt. Sie haben das Recht der allgemeinen Zusammenkunft beizuwohnen und bezahlen nichts.

Der Vorstand besteht aus einem Präsident, Vicepräsident, Secretair und Conservator Herbarii.

Im J. 1845 wurden alle Niederländ. Botaniker zu einer allgemeinen Zusammenkunft in Leyden eingeladen. Bei dieser Gelegenheit wurde von 20 Zusammengekommenen der Verein zu Stande gebracht. Die erste allgemeine Zusammenkunft fand im August 1846 in Leyden mit 20 Mitgliedern, die zweite 1847 in Zeyst bei Utrecht mit 35 Mitgliedern statt. Die Verhandlungen der ersten sind, doch nur für die Mitglieder, besonders gedruckt, die der zweiten werden das 4te Heft des Botan. Archivs (Archief om kruidkunde) ausfüllen.

Das Herbar des Vereins ist natürlich noch nicht vollständig: es besass zur Zeit der zweiten Zusammenkunft ungefähr 2000 Species zum Theil in sehr zahlreichen Exemplaren, worunter etwa 1150 Phanerogamen. Die fleischigen Pilze werden in verdünntem Holzessig (Ac. Pyrolignosum destill.) aufbewahrt (1 Th. Holzessig auf 8 Th. Wasser), welche Methode von Dr. Molkenboer, Conservator des Vereins, erst im Kleinen versucht ist und sich bewährt hat. Auch eine carpologische und dendrologische Sammlung ist angelegt.

Zu correspondirenden Mitgliedern sind noch keine auswärtigen Botaniker eingeladen, weil man, um dieser Auszeichnung alle Zweideutigkeit zu benehmen, wünscht, dass der Verein sich vorher eine gewisse wissenschaftliche Haltung gewinne.

Ein Prodromus der gesammten Flora der Niederlande wird im Laufe dieses Jahres unter Mitwirkung der Mitglieder zur Herausgabe vorbereitet.

Vorstand des Vereins: Präsident Dr. van den Bosch, Vicepräsident Dr. Dozy, Conservator Herbarii Dr. Molkenboer, Secretair Dr. Bourssse Wils.

Der Zweck dieser Mittheilung ist zunächst der, um etwaigem Missverstehen der Tendenz des Vereins vorzubeugen, sodann um seinem Bestehen eine erwünschte Publicität zu geben.

Personal-Notizen.

Am Morgen des 6. Mai ist der treffliche Beilschmied nach langem Leiden zu Herrnstadt in Schlesien sanft entschlafen. In diesem seltnen Menschen fanden sich die schönsten Tugenden, eine lautere und rührende Begeisterung für die Wissenschaft, ein wahrer Adel der Gesinnung und die reinste Herzensgüte vereinigt. Unter dem Drucke der Armuth und eines geistlosen Tagewerks hat er als verlassener Waisenknabe in einem armseligen Städtchen Schlesiens (Beuthen a. d. O.) den früh erwachten Trieb nach Bildung und Erkenntniss unverdrossen genährt, der die Zierde seines ganzen Lebens gewesen ist, und der ihn auch auf dem Todtenbette nicht verliess, wie so Mancher seiner zahlreichen Freunde weiss, denen er noch wenige Tage vor seinem Tode Abschiedsworte zusandte. Karl Traugott Beilschmied war geboren zu Langenöls bei Greifenberg in Schlesien am 19. Oct. 1793. Nachdem er die Pharmacie erlernt und im Jahre 1819 in Berlin die Staatsprüfung bestanden hatte, gewährte ihm das Ministerium ein Stipendium, um in den Jahren 1820—1822 auf der neu errichteten Universität Bonn sich dem Studium der Naturwissenschaften widmen zu können. Später verwaltete er die Mende'sche Apotheke in Ohlau, die er im Jahr 1826 als Besitzer erwarb. Hier be-

gann er um 1834 seine Uebersetzungen der von Wikström herausgegebenen botan. Jahresberichte der Kgl. Schwedischen Akademie der Wissenschaften, die nunmehr in einer vollständigen Reihe von 1820—1842 vorliegen, ein Unternehmen, zu dem ihm die gründliche Kenntniss mehrerer lebenden europäischen Sprachen, sein staunenswerther Fleiss und eine ausserordentliche Gewissenhaftigkeit ganz besonders befähigten. Die Mehrzahl dieser Jahresberichte wurde ganz auf seine Kosten gedruckt, und von ihm mit grosser Freigebigkeit an seine zahlreichen Correspondenten gesendet. Nur die Jahrgänge 1837 und 1838 erschienen mit Berghaus Annalen der Erdkunde, und der Bericht über 1839—1842 vereinigt mit der Regensburger Flora, da ihm seine Vermögensverhältnisse nicht mehr erlaubten, den bedeutenden Aufwand fortzusetzen. Eine besondre Vorliebe zeigte er für pflanzengeographische Untersuchungen. Schon im Jahr 1831 hatte er Humboldt's Werk De distributione geographica plantarum in einer erweiterten deutschen Bearbeitung herausgegeben; im Jahr 1837 folgte eine mit Beilagen und Anmerkungen versehene Uebersetzung von Hewett Cottrell Watson's Remarks on the geographical distribution of british plants, und seit dieser Zeit mehrere kleinere ähnliche Arbeiten, grösstentheils in der Regensburger Zeitung und in Hornschuch's Archiv skandinavischer Beiträge. Seine früheren Journalarbeiten sind in Nowack's schles. Schriftsteller-Lexicon, Bd. I. S. 6—7. von ihm selbst angegeben. Im Jahr 1837 ertheilte die philosophische Fakultät der Universität Breslau Beilschmied honoris caussa die philosophische Doktorwürde. Im Jahr 1845 wechselte er seinen bisherigen Wohnort Ohlau mit Herrnstadt, wohin er seiner dort verheiratheten Pflegetochter folgte. Die abgeschiedene Lage dieses Städtchens jenseits der Oder erschwerte ihm den wissenschaftlichen Verkehr ausserordentlich, und nur spät und selten wurden ihm die neuen Erscheinungen der Literatur bekannt, welche ihm seine Breslauer Freunde Göppert und Nees v. Esenbeck früher in reicherem Masse vermitteln konnten. Hier erneuerten sich seine körperlichen Leiden, die schon seit Jahren durch wiederholten Blutsturz seinem Leben bedrohlich wurden, und liessen ihn den nahenden Tod mit sicherem Blicke voraussehen. Das Andenken des wackern Mannes wird im Herzen seiner Freunde nicht untergehen. *G. P.*

Unsere in No. 23. gegebene Notiz ist dahin zu berichtigen, dass Prof. Nees von Esenbeck als Abgeordneter der Stadt Breslau, Dr. M. Elsner als Abgeordneter der Stadt Hirschberg zu der Versammlung zur Vereinbarung einer preussischen Staatsverfassung nach Berlin abgereist ist.

Kurze Notizen.

In No. 1. des Gard. Chron. von 1848 wird unter Beifügung eines Holzschnitts auf die merkwürdige Fülle der Knospenbildung an den Wurzeln der *Anemone japonica* aufmerksam gemacht, wodurch es möglich wird, aus jedem $^1/_2$ Z. langen Stück der Wurzel, wenn es in einen leichten Boden nahe der Oberfläche eines mässig erwärmten Beetes gelegt wird, in wenigen Wochen eine junge Pflanze zu ziehen. Die Wurzel, einem braunen, stark verästelten Bindfaden ähnlich, zeigt auf ihrer Oberfläche eine grosse Menge kleiner weisser conischer Erhabenheiten, welche bald vereinzelt, bald gruppenweise beisammen stehen und zuweilen aussen schon kleine Schüppchen zeigen; es sind die Knospen, welche sich nicht blos am Haupttheile der Wurzel, sondern bis nach den Spitzen auch der Aeste hin finden. Diese Pflanze ist in England eine vollkommen harte, so dass sie jeden Frost, jeden Frühjahrs Ostwind, jede Sonnenhitze erträgt und zwischen ihren Büschen grosser grüner Blätter in langer Folge ihre grossen purpurnen Blumen treibt, die mit einer Neigung zur Füllung, ohne Schwierigkeit Saamen tragen, so dass man ohne grosse Mühe durch diese beiden Vermehrungsarten Quadratruthen mit Pflanzen bedecken kann.

Von Mr. W. Lobb in Peru auf einer Höhe von 12000′ gesammelt, wurde in Messr. Veitch's Garten aus Saamen ein hübscher halbharter Strauch gezogen, welchen Lindley *Ceratostemma longiflorum* nennt und in Gard. Chron. No. 6. abbildet und kurz beschreibt. Die Zweige behaart, die Blätter immergrün, lederig, länglich, sitzend, kahl, am Rande leicht umgebogen, ganzrandig; die Blumen in endständigen lockern Büscheln auf weichhaarigen $^1/_2$—1″ l. Stielen; Kelchzipfel 3eckig-eyförmig, spitz, gewimpert, fast kahl, Blumenkrone cylindrisch, fast 2″ lang, spitz 5zähnig; die hornartigen Fortsätze der Antheren ragen etwas über die Blumenröhre hervor, die Staubfäden sind kahl und die Connective kurzhaarig, fast schuppig. Die grossen Blumen von schöner Scharlachfarbe und die kleinen dunkelgrünen Blätter machen diese Art zur schönsten ihrer Gattung.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 23. Juni 1848.** **25. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** H. Karsten die Urzeugung. — Hepaticae Javanicae a Zollingero coll. — v. Mercklin üb. russ. Reisende u. d. Petersburger bot. Garten. — **Lit.:** Al. Jordan Observ. s. plus. plantes nouv. rares ou crit. d. l. France 1. — Harvey Phycologia britannica 11—28. — Bischoff die Botanik in ihren Grundrissen. — **Gel. Ges.:** Soc. of arts in London. — **Pers. Not.:** Sendtner, Hlubek, Rossmässler, Guiart, Chatin. — **K. Not.:** Schimmel auf Seidenzeug. — *Bejaria aestuans.* — Rüge f. d. Regensburger Flora.

Die Urzeugung.

Von Dr. *Herm. Karsten.*

Eine primitive Heranbildung aus unorganischen Stoffen ist durch die neuesten Forschungen aus dem Bereiche wissenschaftlicher Beurtheilung in das Bereich der Hypothesen oder Speculation übergegangen, weil die mit aller Schärfe angewandten, unserer Zeit zu Gebote stehenden, Untersuchungsmittel sie nirgends wirklich erreichen konnten.

Ehrenberg (Bericht üb. die Verhandl. d. Acad. d. Wissensch. Berlin 1837. S. 153.).

In dem Entwickelungsgange der menschlichen Erkenntniss liegt es, jede Wahrheit von allen Seiten auf die Spur eines Irrthumes zu durchforschen, zu jedem Irrthume auf allen möglichen Wegen zurückzukehren, bevor man völlig von ihrem Wesen überzeugt, dieselbe der Geschichte übergiebt. Daher konnte auch jener Ausspruch unseres grossen Meisters des Mikroskopes, der Begründung auf die sorgfältigsten Beobachtungen ungeachtet, sich nicht sofort allgemeine Anerkennung verschaffen; es waren noch manche Zweifel zu beseitigen, manche Möglichkeiten als unwahr zurückzuweisen.

Für das Reich der thierischen Organismen konnten gegen die umfassenden Arbeiten Ehrenberg's kaum Versuche von Einwendungen gemacht werden, die einfachsten organischen Bildungen des Pflanzenreichs dagegen schienen noch das Vorkommen einer ursprünglichen Erzeugung aus unorganischen Stoffen bethätigen zu können, wenn auch schon Ehrenberg die Entwicklung der niedrigsten Pflanzenformen, der Pilze, aus Fortpflanzungszellen, deren Bildung er verfolgte, nachgewiesen hatte.

Zur Bestätigung des von Ehrenberg gewonnenen Ergebnisses konnten die im folgenden Jahre von Schleiden veröffentlichten Beobachtungen über die endogene Entstehung der Zelle, dieses einfachsten Bestandtheiles der organischen Schöpfung dienen, die jedoch durch den irrthümlich aufgefassten Verlauf der Entwicklung Veranlassung wurden, den Organismus selbst als ein Produkt physikalischer Kräfte aufzufassen, wie man bisher bemüht war, die Thätigkeit seiner Organe als ein solches zu erkennen. Schleiden selbst unternahm es, später durch Beobachtungen die Entstehung von Zellen aus einem unorganisirten Körper, aus einer Flüssigkeit, nachzuweisen; unabhängig von irgend einer organisirten Grundlage sollten als Folge chemischer Wirkungen, aus Pflanzensäften und thierischem Eyweisse, Zellen, dem sogenannten Hefepilze ähnlich, entstehen. Liesse sich diese Thatsache erweisen, so wäre freilich die Naturkenntniss um einen Schritt vorgerückt, der uns zu der Erwartung berechtigte, auch diejenigen Bedingungen kennen zu lernen, die zu der Hervorbringung eines Gewebes und zu der Gestaltung eines Organismus in seinen mannigfachen Formen aus den chemischen Produkten unorganischen Stoffes erforderlich sind: eine genauere Prüfung der bezüglichen Beobachtungen weist dieselben jedoch alle als unzulänglich zurück und beweist das Ungegründete solcher voreiligen Hoffnungen.

Schleiden beobachtete in dem filtrirten Safte von Früchten das Auftreten von Hefezellen und schloss daraus auf die Bildungsweise derselben; die Wiederholung dieses Versuches veranlasst mich jedoch, an der Richtigkeit des so erlangten Ergebnisses zu zweifeln: selbst nach dreimaligem Filtriren von frisch gepresstem Wein- oder Stachelbeer-Saft durch doppelte Lagen schwedischen Filtrirpapiers, das vorher mit destillirtem Wasser genässt war, enthielt das Filtrat, in dem Augenblicke des Durchtropfens auf den Objectträger gebracht und mit einer wässrigen Jodlösung vermischt, kleine wasserhelle Bläschen von circa 0,‴001 Grösse, die innerhalb der Zellen des Fruchtfleisches gebildet,

dort in grosser Anzahl vorhanden sind. Die grosse Durchsichtigkeit dieser Bläschen ist wahrscheinlich die Ursache, dass sie von den früheren Beobachtern übersehen wurden, man erkennt sie jedoch leicht nach dem Vermischen des filtrirten Saftes mit Jodwasser, wodurch die Haut etwas körnig wird (wahrscheinlich indem sie zusammenschrumpft), während sich der ungefärbte Inhalt gegen die gelbe Jodlösung als helle Tropfen auszeichnet. Diese Bläschen, von denen nur die kleinsten kaum messbaren einfach erscheinen, lassen in andern einen Inhalt von feinen Körnchen und zarten Bläschen erkennen. Häufig ist von Letzteren eins bedeutend vor allen übrigen ausgedehnt, füllt die Höhlung des Mutterbläschens fast ganz aus und drängt dann den übrigen Inhalt von Körnern und Bläschen mit dem Rest der jetzt weniger durchsichtigen Nahrungsflüssigkeit gegen die eine Seite der Mutterzelle (des Mutterbläschens), wodurch dieser Stoff die Form der jüngsten Mondsichel erhält. In ihm liegen die kleinen Bläschen, die jetzt, wenn sie mit einer durchsichtigen Flüssigkeit erfüllt sind, wie Löcher oder Höhlungen in einer Haut oder in einem gallertartigen Stoffe erscheinen, wenn sie dagegen mit einem dichteren Inhalte wie der sie umhüllende Stoff versehen sind, sich wie feste Körner darstellen. Hartig zeichnete in: „Das Leben der Pflanzenzelle etc. 1844" ähnliche Bildungen aus dem Fruchtfleische des Solanum und glaubt sie entstanden durch die Spaltung der anfangs einfach vorhandenen Zellhaut (Ptychodenhaut). — In dem Fruchtfleische der grünen Wein-, Stachelbeeren etc. sind jene kleinen, körnerartig aussehenden Bläschen grün gefärbt, dem Chlorophyll ähnlich, sie sind scharf umschrieben und der Inhalt immer gleichförmig und heller wie der Rand und bilden, da sie gewöhnlich in *einer* Reihe nebeneinanderliegen, die scheinbar abgeschnürten Formen, die Mettenius „Beitrag zur Kenntniss der Rhizocarpeen 1846. S. 51." beschreibt und Taf. II. Fig. 44a.b.c. abbildet.

Diese grösseren, mit endogenen Bildungen angefüllten Bläschen gehen sehr selten durch das Filtrum, meistens nur die kleineren, wasserhellen, ohne festen Inhalt, und je öfter der Saft filtrirt wird, desto schwieriger wird es, solche zu entdecken und desto langsamer geht die Gährung desselben vor sich. Diejenigen, denen eine Urzeugung wahrscheinlicher ist, die ein Gerinnen des Faserstoffes der Flüssigkeit, oder ähnliche Vorgänge, voraussetzen und diese vertheidigen, könnten diesem Versuche entgegnen, dass in dem Augenblicke des Durchseigens der Flüssigkeit diese Gerinnung vor sich gehe, dass daher mit der Wiederholung des Durchseigens auch die Bildung der Bläschen vermindert werde; ihnen würde dann immer noch der Beweis dieser Zellenbildung aus einer vorher gleichförmigen Flüssigkeit, auferlegt bleiben und sie würden es wahrscheinlich vorziehen, zuzugeben, dass auf diesem Wege die Frage nicht zu erledigen sei.

Indessen werde ich diesen Einwand nicht abwarten, sondern weiter unten zeigen, dass selbst in kohlensaurem und Wasserstoff-Gase ohne die Einwirkung des Sauerstoffgases diese Zellen sich finden und durch innere Bildung sich vermehren, fordere überdies jeden, der an diesem Gegenstande Theil nimmt, auf, durch unmittelbare Untersuchung des Fruchtfleisches und durch Vergleichung der darin enthaltenen Bläschen mit den in der filtrirten Flüssigkeit enthaltenen Zellenformen sich von der grossen Aehnlichkeit beider Körper zu überzeugen, und durch die Beobachtung der Umbildungen dieser Bläschen, sowohl während des Gährens in der ausgepressten Flüssigkeit, wie auch der in den Mutterzellen des Fruchtfleisches befindlichen auf dem Objecttische des Mikroskopes, von der gleichen Natur beider sich zu vergewissern.

Beobachtet man jene grünlich gefärbten Bläschen des gepressten Traubensaftes zwischen zwei Glasplatten, indem man die verdunstende Flüssigkeit durch neuen Fruchtsaft oder durch Wasser (das ich mit einer geringen Menge kohlensauren Ammoniaks vermischte) ersetzt, längere Zeit unter dem Mikroskope, so sieht man, wie sich die grünliche Farbe des Inhaltes in eine gelbliche umändert und die Undurchsichtigkeit immer mehr abnimmt, während das runde oder inzwischen länglich gewordene Körperchen 1 oder 2 helle Flecke bekommt und seine Zellennatur immer deutlicher hervortreten lässt. Diese hellen Stellen gewinnen immer mehr an Umfang und vergrössern sich endlich bis zu dem immer deutlicher als Hülle sich darstellenden dunklen Rande; waren zwei helle Flecke entstanden und vergrössern sich beide gleichmässig, so bilden sich solche Formen, die den Zellen, die durch eine Scheidewand in zwei Abtheilungen getrennt sind, ähnlich erscheinen. Zuweilen wird der trübe, grünliche Inhalt des Mutterbläschens hierbei nicht aufgesogen, sondern nur verringert, und lagert sich als undurchsichtiger Zwischenstoff zwischen die Häute des Mutterbläschens (der Mutterzelle) und der endogenen Bildungen. Bleibt dieser Zustand und erhebt sich dann später die Mutterzelle von diesem undurchsichtigen Stoffe (Schleime? s. d.), so ist dies eine Erscheinung, die gewiss häufig zu der Angabe Veranlassung gegeben hat, es habe sich von einer Schleimkugel die Oberfläche in der Form einer Membran abgehoben.

An dem verschmälerten Ende einzelner dieser so umgeformten Bläschen zeigt sich bald eine kleine Erhebung des Randes, die fortwährend grösser wird und sich zu einem kleinen kugligen Auswuchse, der durch einen schmäleren oder breiteren Steg mit dem Mutterbläschen zusammenhängt, ausbildet. Meistens sind diese kleinen hervorsprossenden Auswüchse, sobald sie die Kugelform angenommen haben, so wenig mit dem Mutterbläschen zusammenhängend, dass es schwer wird, zu entscheiden, ob es nur ein aussen anhängendes oder ein verwachsenes Körperchen ist, oft aber ist auch ein breiterer Steg das Bindeglied beider und zuweilen ist die Grenze dieses hervorsprossenden Triebes so wenig verschmälert, dass der ganze Körper die Bisquitform angenommen hat. — Später erhält auch dieser hervorgesprosste, scheinbar feste, kuglige Körper einen hellen Fleck in der Mitte, während in den Höhlungen der Mutterbläschen (in den älteren Tochterzellen) oft sich dunkle Körperchen anfinden, die sich gleichfalls später, während der fernern Vergrösserung der Mutterzelle und Vermehrung ihrer Glieder durch Sprossen, als hohle Bläschen zu erkennen geben, indem der dichte Inhalt in einen mehr durchsichtigen sich umändert.

Diese unzweifelhaft als das Ergebniss einer innern Zellenbildung zu erkennenden Vorgänge hat man für eine Vermehrungsweise der Zellen durch „Abschnürung" ausgegeben; jedenfalls eine sehr mangelhafte Vorstellungsweise einer nicht erkannten Erscheinung, denn entständen die verschiedenen Aeste, die alle von einer Mutterzelle ausgehen, nur durch eine Abschnürung einzelner Theile der Haut dieser, so müsste die Mutterzelle nothwendig endlich in diesen Aesten aufgehen, wir sehen aber, dass sie ihre Form und Grösse unverändert behält, während das neue Glied heranwächst und die Uebergangsformen, die sich bei der mangelhaften Ernährung auf dem Objecttische des Mikroskopes bilden, zeigen deutlich, dass es eine neue, neben der älteren entstehende und heranwachsende Tochterzelle sei, die bei gleichzeitiger Hervortreibung der Mutterzelle an dieser Stelle die Ausbauchung und Gliedbildung veranlasse. Schon 1843 machte ich in meiner Abhandlung: „de cella vitali" auf die Aehnlichkeit dieser Wachsthumsweise der Hefezellen, des sogenannten Hefepilzes, Saccharomyces, mit dem Wachsthum der einfachen Pilz- und Algenfäden und der gegliederten Haare aufmerksam. Bei diesen letzteren wächst sowohl die Haut der Mutterzelle wie die der eingeschlossenen Tochterzelle allseitig gleichförmig, während bei der Form der Oberhefe dies Wachsthum nur nach einer Seite hin stattfindet; die der älteren Tochterzelle angrenzende

Wand der jüngeren Zelle gleichen Grades scheint mit der hier sie berührenden Haut der Mutterzelle nicht in den Assimilationsprozess einzugehen, daher die perlschnurartig gegliederte Form der mit einer Reihe von Tochterzellen angefüllten Schlauchzelle zu veranlassen.

Durch die Schwierigkeit, die ursprünglich fast unmessbar kleinen Bläschen aus der Flüssigkeit zu entfernen, ist es erklärlich, wie ein Pflanzensaft auch nach wiederholtem Filtriren noch zu der scheinbaren Hervorbringung von Hefezellen, des sogenannten Gährungspilzes, fähig ist, wenn auch die Menge derselben nach diesen Operationen abnimmt und ebenso die Zersetzungsprodukte des flüssigen Stoffes in dem zweiten Filtrat langsamer und spärlicher erscheinen, wie in dem ersten und in dem dritten noch geringer wie in dem zweiten u. s. f.

(*Beschluss folgt.*)

Hepaticae javanicae

a *Zollingero* collectae.

Quum, quas in Java collegit Zollingerus Hepaticas, a benigno mihi amico missas, Dr. Lindenbergio, clar. Synopsis auctore, accuratius perscrutandas communicassem, eorum, quibus Zollingeri est collectio, ut recta singularum specierum nomina, quae quidem mihi tradita sunt, cognoscant, sine dubio interesse videtur. Itaque quae ille accuratissima adhibita quaestione invenerit, ea lectoribus prodere non dubito.

3125. *Plagiochila Belangeriana* Lindbg. Synops. p. 47. n. 61.

1581 a. *Jungermannia Ariadne* Tayl. Synops. p. 674. n. 26 c.

1581 b. *Jungermannia tetragona* Lindbg. (n. sp.).

J. caule flagellifero ascendente radiculis basi repente innovando subramoso, foliis semiverticalibus remotiusculis ovato-rotundatis integerrimis, perianthio exserto cylindrico-quadrangulari, ore bilabiato obsolete dentato.

J. Junghuhnianae n. et *polyrhizae* Hook. proxima, praeprimis diversa perianthio longiore angusto quadriplicato bilabiato.

815 z. *Mastigobryum Zollingeri* Lindbg. (n. sp.).

M. caule dichotome ramoso, ramis divergentibus apice incurvis, foliis arcte imbricatis ovato-oblongis convexis subfalcatis apice truncato-emarginatis obsoleteve tridenticulatis margine integerrimis, amphigatriis minutis transversali-rotundis subintegerrimis cum basi foliorum confluentibus, perianthiis triquetris plicatis curvatis ore ciliatis.

577 z. *Radula protensa* Lindbg. (n. sp.).

R. caule repente flaccido pinnatim ramoso, fo-

liis imbricatis ovatis obtusis integerrimis margine ventrali basi decurrente in lobulum complicatis cauli adnatum apice oblique in acumen longum oblongo-lanceolatum liberum excurrentem.

Lobuli folii forma ab omnibus diversa.

1354. *Frullania nodulosa* N. ab E. Synops. p. 433. n. 59.

2853. *Fossombronia* ..? (expl. manca).

2129. *Symphyogyna podophylla* M. et N. Synops. p. 481. n. 3.

1805. *Marchantia palmata* N. ab E. Synops. p. 529. n. 11.

1943. *Marchantia*, affinis *M. tabulari*.

2843. *Fimbriaria venosa α.* Ldbg. Synops. p. 570. n. 20.

2310. *Anthoceros falsinervius* Lindbg. (n. sp.).

A fronde obovato-lineari venosa pinnatifida incisa, venis in media fronde condensatis nervum mentientibus, involucro tubuloso apice subbifido, capsula involucrum longe excedente.

s. num. *Plagiochila obtusa* Ldbg. Syn. p. 42. n. 46.

s. n. *Plag. opposita* N. ab E. Syn. p. 51. n. 71.

s. n. *Mastigobryum praeruptum* N. ab E. Syn. p. 224. n. 29.

s. n. *Mastigobr. tridens β.* N. ab E. Syn. p. 227. n. 38.

s. n. *Frullania ternatensis* Gottsch. Syn. p. 465. n. 121.

Halae. Dr. Meissner.

Ueber russische Reisende und den Petersburger bot. Garten.

Briefl. Mittheilung von Hrn. Dr. v. Mercklin *).

—. Zu Anfang des Jahres 1845 verlangte die Nordamerikan. Handelscompagnie einen Arzt für die neu angelegte Factorei Ajan unter 56° 29′, 450 Werst südlich von Ochotsk und 250 W. nördlich von Udskoi, in der Nähe des Ochotskischen Meerbusen. Durch Sr. Excellenz den Chef der Compagnie, Admiral Baron Wrangell, traf die Wahl einen jungen Arzt Herrmann Sylvester Tiling aus Livland gebürtig, der sich auf fünf Jahre verpflichtete, bei den in Ajan stationirten Beamten der Compagnie als Arzt zu fungiren. Da die Anzahl der seiner Obhut Anvertrauten nicht gross war, konnte Tiling hoffen, auch seinen naturwissenschaftlichen Lieblingsbestrebungen, namentlich der Botanik, Zeit und Mühen zu widmen und in dieser Hinsicht wurde er auch mit Rath und Mitteln von Sr. Excellenz dem Director des Petersburger kaiserl. botan. Gartens Hrn. v. Fischer ausgerüstet. Der Reisende besass selbst ein Mikroskop und die nöthigsten botanisch-literärischen Hülfsmittel. Die Reiseroute, im Ganzen gegen 10000 Werst, war von Petersburg über Moskau, Kasan, Tobolsk, Tomsk, Krasnojarsk, Irkutsk und Jakutsk vorgeschrieben. In den ersten Tagen des Juni 1845 reiste Tiling mit seiner jungen Frau und in Begleitung eines Dienstboten von Petersburg ab. Bis 240 Werst diesseits Irkutsk fuhr er mit der Post, von dort zu Boot in drei Wochen die Lena abwärts bis Jakutsk, wo er vier Wochen verweilen musste, um das Gefrieren der Flüsse abzuwarten und erst am 30. Septbr. die letzte aber höchst beschwerliche Reise bis zum Orte seiner Bestimmung antreten konnte. Er selbst schreibt mir über diese Tour: „Anfangs konnte meine Frau viel in einem kleinen Schlitten fahren, musste aber dann ein Pferd besteigen, wie der Wald dichter und das Land gebirgiger wurde. So kamen wir am 31. Octbr. in Nelkan an, einer Colonie 240 Werst von Ajan. Aus Nelkan brachen wir am 3. Novbr. mit Rennthieren auf, doch als wir die Hälfte des Wegs zurückgelegt hatten, schneite es so, dass wir weder vorwärts noch rückwärts konnten. Zwischen Nelkan und Ajan wohnt kein Mensch, es ist nur Wald und Gebirge dort, ohne andern Weg, als den die Bäume zwischen sich übrig lassen. Früher brachten wir die meisten Nächte in Jakuten-Jurten zu, zuletzt aber, auch schon vor Nelkan, sechs Nächte im Freien. — Als wir so liegen blieben, schickte ich zwei meiner fünf Leute auf Schneeschuhen nach Ajan nach Hunden, die so lange (zwölf Tage) ausblieben, dass wir schon an ihrer Ankunft ganz zu verzweifeln anfingen. So befanden wir uns in einer kritischen Lage; eine Kälte von oft über 30° R., immer im Freien und Nichts mehr zu essen, als das Fleisch eines abgeschlachteten Rennthiers, ohne Salz und kein anderes Getränk als geschmolzenen Schnee, kein Brod oder sonst ein anderes Nahrungsmittel, bis die Hunde

*) Hr. Dr. v. Mercklin hat seine den Naturwissenschaften gewidmeten Studien auf der Universität Dorpat begonnen, wo er sich unter der Leitung des Hrn. Prof. A. v. Bunge besonders der Botanik ergeben hatte. Nach vollendetem Cursus besuchte er in den Jahren 1845 und 1846 das Ausland; hielt sich in Paris drei Monate während des Sommers auf und machte dort die Bekanntschaft von de Jussieu, Brongniart und Decaisne. Darauf begab er sich nach einer Reise durch das südliche Deutschland, Tyrol bis an den Garda-See, über Wien, Prag, Dresden und Leipzig nach Jena, um sich dort unter Schleiden's Leitung der anatomisch-physiologischen Botanik zu widmen. Sein erster Versuch in dieser Sphäre war die Schrift: „zur Entwickelungsgeschichte der Blattgestalten." Nach seiner Rückkehr aus Deutschland liess er sich in St. Petersburg nieder, wo er seit dem Beginn dieses Jahres als Physiolog des kaiserl. bot. Gartens angestellt ist und sich hier in einen Wirkungskreis wissenschaftlicher Thätigkeit versetzt findet, in welchem er gewiss für die Wissenschaft viel leisten wird.

kamen und uns in vier Tagen über das Stanowoi-Gebirge nach Ajan brachten, wo wir am 4. Decbr. glücklich anlangten."

Ueber die Lage und das Klima seines Aufenthaltsorts Ajan schreibt Tiling Folgendes: „Die Meeresufer (des Ochotskischen M.) sind so weit das Auge sieht, steile Felsen, so dass man nur an wenigen Stellen, und auch hier nur mit einem Boote, landen kann. Bei Ajan springt eine 7 Werst lange bergige Halbinsel mit einem steilen Vorgebirge endend, ins Meer vor, die an ihrer Basis eine $1^1/_2$ Werst breite Landenge hat, auf deren südwestlicher Hälfte Ajan mit seinem hübschen Meeresbusen liegt, der fast ganz nach Süden hin ins Meer sich öffnet. Der höchste Berggipfel auf der Halbinsel ist der Sondor-Segodni, 2 Werst ungefähr von unserer Wohnung, über 2000′ hoch. Jetzt (Januar) ist der Meerbusen gefroren, auch das Meer selbst, einige Werst weit hinein. Ich war noch nicht so glücklich Wallfische zu sehen, die aber noch vor Kurzem sich hier gezeigt haben. — Der Winter ist hier für Sibirien milde, wenn auch seit dem 4. Decbr. nie weniger als 12° R., im Dcbr. durchschnittlich 15° R., nur ein Mal 25°, im Januar ein Mal 27° und im Durchschnitt nahe an 20° R. Der Februar ist nicht so kalt, doch dauert der Winter hier gewaltig lange, 7 Monate, von Anfang Octbr. bis Ende April ohne Thauwetter. Der Mai gleicht unserem April und Anfang Juni beginnt der Sommer, wie bei uns Mitte Mai; der September ist ziemlich der unsrige, unser October (das livl. Klima ist hier gemeint) aber fehlt ganz, weil gleich der Winter da ist. In Ochotsk ist die Vegetation dürftiger, hier finden sich Bäume und Pflanzen aller Art und viel interessante Thiere, namentlich Vögel des Meeres. Ich habe die Aussicht viel Neues zu sammeln."

Es ist bereits eine Pflanzensendung von Tiling aus der Umgegend Ajan's eingetroffen, die 100 Species enthält, von denen 30 von besonderem Interesse sind. Sie war an den Dir. Hrn. v. Fischer adressirt und derselbe hat darunter mehrere neue Species von *Hekorima* und *Lychnis* erkannt. Leider hat aber der eifrige Sammler das Hersenden aufgeben müssen, da die Post keine grösseren Pakete annimmt. Somit wird die botan. Welt wohl erst bei seiner Zurückkunft, nach Ablauf der fünf Jahre, ausführlicher mit den erbeuteten Schätzen, mit Beobachtungen über die geographische Verbreitung der Pflanzen, über Klima etc. bekannt gemacht werden. Ein noch grösseres Interesse dürften die bot. Sammlungen Tiling's erhalten, wenn es ihm gelänge, die Kurilen-Inseln selbst zu untersuchen oder wenigstens von dorther sich Pflanzen zu verschaffen.

So viel über diesen im fernen Osten am Meere stationirten, der Botanik ergebenen Arzt. Das Terrain, welches zu seiner Umgebung gehört, ist, wenn auch schon von andern Reisenden (v. Middendorff) flüchtig betreten, doch noch nicht hinlänglich in seinen Produkten und Eigenthümlichkeiten uns bekannt, und es steht daher zu hoffen, dass Tiling durch seinen längeren Aufenthalt zu einer umfassenden detaillirten Kenntniss desselben gelangen wird. Er bemerkt jedoch in dieser Beziehung und um zugleich zu grossen Anforderungen vorzubeugen, sehr richtig, dass fünf Jahre Aufenthalt an diesem noch wenig erforschten Orte allerdings pompös klingen, aber doch eigentlich nur 15 Monate enthalten, in denen etwas geschaffen werden kann und dass er, nur auf sich selbst beim Sammeln und Beobachten beschränkt, jeder Hülfe entbehrt und alle mechanischen Hülfswerkzeuge sich mühsam eigenhändig bereiten muss.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Observations sur plusieurs plantes nouvelles rares ou critiques de la France par Alexis Jordan. (Extr. d. Annal. d. l. Soc. Linnéenne de Lyon). Premier fragment Mai. (Séance du 11. Mai 1846.) 1846. Paris, Maison, Libr. Leipzig, T. O. Weigel. 1846. 8. 47 S. u. 5 lith. Taff.

Die einheimische Flor nimmt in Frankreich ein immer grösseres Interesse in Anspruch, und wir glauben nicht im Irrthum zu sein, wenn wir den kritischen Arbeiten der Deutschen über ihre Flor einigen Einfluss auf diese Bestrebungen der Franzosen zuschreiben. Der Verf. der vorliegenden „Observations" hat allmählig eine Reihe von Abhandlungen in den Annalen der Linnéschen Gesellschaft zu Lyon bekannt gemacht, in welchen er über einzelne Arten oder Gruppen von Arten einzelner Gattungen seine Ansichten ausspricht, durch genauere Beschreibungen und Abbildungen zu begründen sucht, ohne jedoch eine systematische Folge inne zu halten. Wir wollen hier eine kurze Angabe der in den bis jetzt erschienenen Theilen, die uns durch die Güte des Verf.'s zugekommen sind, folgen lassen, und bemerken nur noch, dass diese Observations in verschieden starken Abtheilungen erschienen, mit besondern Titeln und farbigen Umschlägen, so wie in jedem Theile mit eigener Paginirung und eigener Bezeichnung der Tafeln versehen, auch im deutschen Buchhandel zu erhalten sind, was wir mit besonderm Lobe hervorzuheben

nicht unterlassen können. Diese erste Abtheilung enthält 1. eine kritische Sichtung des *Alyssum halimifolium* L. et Auct., welches folgende Arten begreift: *Al. Lapeyrousianum* Jord. (*halimifol.* Lap., Lam.?, W.?, *macrocarpum* DC. et Duby ex parte), das eigentliche *Al. halimifolium* All. und *Al. macrocarpum* DC., worauf dann noch *Al. pyrenaicum* Lap. und *spinosum* L. unterschieden werden. Dann folgt eine Untersuchung über *Al. montanum* L., wozu *Al. diffusum* Ten. nicht als Var., sondern als ganz identische Form gehöre; dagegen sei als eigene Art *Al. flexicaule* Jord. vom Mont Ventoux zu unterscheiden, von welcher *Al. Wulfenianum* Bernh., *cuneifolium* Ten., *alpestre* L. und *nebrodense* Tin. unterschieden werden.

Aus der Gattung *Viola* wird eine neue Art *V. Vivariensis* Jord. aufgestellt, von *V. declinata* WK., *sudetica* W. *) und *rothomagensis* Desf., so wie von *V. tricolor*, welche wohl mehrere Arten einschliessen möge, wohl unterschieden.

Sagina patula Jord. ist eine neue von *S. patula* und *apetala* L. geschiedene, auch nach der Beschreibung nicht zu *S. ciliata* Fries gehörende französische Art.

Die von Mr. Hanri de Luc gesammelte *Orchis Hanrii* Jord. ist wahrscheinlich mit *O. acuminata* Desf. häufig verwechselt, zu welcher letztern auch *O. lactea* Lam. und Poir. wahrscheinlich gehört.

Die Gattung *Tulipa* bietet noch verschiedene nicht scharf umgrenzte Arten dar, der Verf. beschreibt eine neue Art *Tul. Didieri* und setzt *T. Oculus solis* St. Am. und *praecox* Ten. ausführlich auseinander. *S—l.*

Phycologia britannica: or a History of british Seaweeds etc. By W. H. Harvey. London 1846—1847. gr. 8.

Seit meiner Anzeige der ersten 10 Hefte dieses illustrirten Algenwerks im 9. Stück des vor. Jahrg. der botan. Zeit. sind bis jetzt wieder 19 Hefte erschienen, ein Beweis, dass dasselbe durch den ausserordentlich thätigen Verf. rasch vorwärts schreitet. Die Behandlung der Figuren und des Textes ist in jeder Beziehung dieselbe geblieben, so dass die Darstellungen der grössern Algen in natürlicher Grösse meist als sehr gelungen zu betrachten sind, während die feinere mikroskopische Analyse noch manches zu wünschen übrig lässt.

*) Die Blumen dieser Art werden für den pharmaceutischen Gebrauch gesammelt und bilden einen bedeutenden Handelsartikel zu Burzet.

Pl. LXI. enthält *Sphaerococcus coronopifolius* Ag. mit Kapselfrüchten, die Vierlingsfrüchte sind nicht dargestellt. — Pl. LXII. *Lyngbya majuscula* Harv. — Pl. LXIII. *Chondrus crispus* Lgb., zwei Figuren, die eine mit breitem, die andere mit linienförmigem Phykom, wozu der Verf. meinen *Ch. celticus* zieht. — Pl. LXIV. *Arthrocladia villosa*, wozu aber Verf. die Duby'sche und Meneghinische Pflanze des mittelländischen und adriatischen Meeres zieht, die von der *Confera villosa* Huds., wie ich in meiner Phycologia germanica gezeigt habe, specifisch verschieden ist. — Pl. LXV. *Gracilaria confervoides* Grev. mit Kapselfrüchten. — Pl. LXVI. *Halidrys siliquosa* Lgb. — Pl. LXVII. *Griffithsia equisetifolia* Ag. — Pl. LXVIII. *Rivularia nitida* Ag. — Pl. LXIX. *Ginnania furcellata* Mont. — Pl. LXX. *Stilophora rhizodes* J. Ag. — Pl. LXXI. *Peyssonelia Dubyi* Crouan. — Pl. LXXII. *Asperococcus compressus* Griff. *Melobesia agariciformis* Harv. *Melobesia fasciculata* Harv. in zwei Figuren, wovon die untere No. 2. zu *Lithophyllum decussatum* Philippi zu gehören scheint. — Pl. LXXV. *Cutleria multifida* Grev. — Pl. LXXVI. *Calothrix pannosa* Ag. — Pl. LXXVII. *Callithamnion tripinnatum* Ag. — Pl. LXXVIII. *Himanthalia lorea* Lgb. — Pl. LXXX. *Ptilota plumosa* Ag. — Pl. LXXXI. *Callithamnion floccosum* Ag., wozu Verf. jetzt sein *C. Pollexfenii* bringt. — Pl. LXXXII. *Mesogloia virescens* Carm. — Pl. LXXXIII. *Delesseria angustissima* Griff. — Pl. LXXXIV. *Cladophora Macallana* Harvey. — Pl. LXXIX. *Alaria esculenta* Grev. mit viertheiligen Keimzellen. — Pl. LXXXV. *Rytiphlaea pinastroides* Ag. Eine *Rytiphlaea* ist diese Art nicht; sie bildet, wie ich schon in der Phycologia generalis gezeigt habe, eine besondere Gattung, die mit *Polysiphonia* eine centrale Axe im Stamm gemein hat, während *Rytiphlaea* deren zwei neben einander liegende besitzt, wodurch die platte Form des Pflänzchens veranlasst wird. — Pl. LXXXVI. *Cladophora Rudolphiana* Kg. — Pl. LXXXVII. *Sphacelaria plumosa* Lgb. (ist keine *Sphacelaria*!) *Catenella Opuntia* Grev. — Pl. LXXXIX. *Pycnophycus tuberculatus* Kg. — Pl. XC. *Ceramium nodosum* Griff. et Harv. gehört zu *Gongroceras*. — Pl. XCI. *Padina Pavonia* Lamour. Verf. stellt in Fig. 7. viertheilige Saamenzellen dar. — Pl. XCII. *Porphyra laciniata* Ag. — Pl. XCIII. *Codium tomentosum*. — Pl. XCIV. *Furcellaria fastigiata* Lamour. — Pl. XCV. *Polyides rotundus* Grev., sowohl mit Kapselfrüchten als auch mit Vierlingsfrüchten. — Pl. XCVI. *Bangia fusco-purpurea*. — Pl. XCVII. *Iridaea edulis* Bory. — Pl. XCVIII. *Ralfsia deusta* Beck = *Zonaria deusta* Ag. Ausgezeichnet! — Pl. XCIX. A.

Conferva Melagonium W. et Mohr und C. *Conferva aerea* Dillw. — Pl. C. *Grateloupia filicina* Ag. Die Anatomie ist ganz verfehlt. — Pl. CI. *Myriotrichia clavaeformis* Harv. — Pl. CII. A. *Polysiphonia obscura* J. Ag. — Pl. CII. B. *Polysiphonia pulvinata* Spr. — Pl. CIII. *Dictyota dichotoma* Lamour. Verf. vermengt unter diesem Namen die zwei durch die Vertheilung der Saamenzellen von mir unterschiedenen Arten *D. dichotoma* und *vulgaris*. Beide sind dargestellt. — Pl. CIV. *Gigartina acicularis* Lamour. — Pl. CV. A. *Oscillaria littoralis* Carm. ist nach der Abbildung zu urtheilen eine *Lyngbya*. Fig. B. *Oscillaria spiralis* Carm. Fig. C. *Spirulina tenuissima* Kg. — Pl. CVI. *Crouania attenuata* J. Ag. — Pl. CVII. *Chorda Filum* Lamour. — Pl. CVIII. *Gymnogongras Griffithsiae* Mart. — Pl. CIX. *Sargassum bacciferum* Ag. — Pl. CX. *Dudresnaya divaricata* J. Ag. — Pl. CXI. *Chordaria flagelliformis* Ag. — Pl. CXII. *Halymenia ligulata* Ag. — Pl. CXIII. A. *Sphaerozyga Carmichaelii* Harv. Fig. B. *Sphaerozyga Thwaitesii* Harv. Fig. 2. *Spermosira litorea* Kg. — Pl. CXIV. *Chrysymenia clavellosa* J. Ag. — Pl. CXV. *Desmarestia ligulata* Lamour. — Pl. CXVI. *Hypnea purpurascens* Harv. (ist keine *Hypnea*, wie aus dem Bau der Kapselfrüchte hervorgeht. — Pl. CXVII. *Cruoria pellita* Fries. — Pl. CXVIII. *Chylocladia ovalis* Hook. — Pl. CXIX. *Bryopsis hypnoides* Lamour. — Pl. CXX. A. *Callithamnion floridulum* Ag. Fig. B. *Callith. Rothii* Lyngb. — Mit dieser Tafel schliesst der erste Band und es folgt derselben ein systematisches Verzeichniss der brittischen Seealgen nebst Register über diesen Band.

Der zweite Band beginnt mit Pl. CXXI. *Rhodymenia laciniata*, die zu *Callophyllis* gehört. — Pl. CXXII. *Cystosira foeniculacea* Grev. — Pl. CXXIII. *Kallymenia Dubyi* Harv. — Pl. CXXIV. *Cladophora Hutchinsiae* Harv. — Pl. CXXV. *Callithamnion spongiosum* Harv. — Pl. CXXVI. *Ectocarpus sphaerophorus* Carm. — Pl. CXXVII. *Rhodymenia ciliata* Grev. — Pl. CXXVIII. *Punctaria plantaginea* Grev. — Pl. CXXIX. *Callithamnion Brodiaei* Harv. — Pl. CXXX. *Cladophora diffusa* Harv. — Pl. CXXXI. *Phyllophora rubens* Grev. — Pl. CXXXII. *Ectocarpus Mertensii* Ag. Dieser muss eine besondere Gattung bilden, denn er weicht eben so durch seine Frucht- als Stammbildung ab. Das 23ste Heft habe ich aus Versehen noch nicht erhalten; es wurde mir dafür das 22ste noch einmal geschickt. Das 24ste Heft enthält auf Pl CXXXIX. *Ceramium ciliatum* Ducloz. — Pl. CXL. *Ceramium acanthonotum* Carm. — Pl. CXLI. *Ceramium echionotum* J. Ag. — Pl. CXLII. *Sphacelaria filicina*. — Pl. CXLIII. *Sphacelaria Sertularia*. — Pl. CXLIV.

Ceramium flabelligerum J. Ag. — Das 25ste: Pl. CXLV. *Chylocladia Kaliformis* Hook. — Pl. CXLVI. *Polysiphonia elongella* Harv. — Pl. CXLVII. *Polysiphonia parasitica* Grev. — Pl. CXVVIII. *Laurencia obtusa* Lamour. — Pl. CXLIX. *Sphacelaria fusca* Ag. — Pl. CL. A. *Conferva Linum* (= *Conferva crassa* Ag.). B. *Conferva sutoria* Beck. — Das 26ste: Pl. CLI. *Delesseria sanguinea* Ag. — Pl. CLII. *Laurencia dasyphylla* Grev. — Pl. CLIII. *Ectocarpus pusillus* Griff. Ich hatte diese Art früher mit *E. monocarpus* vereinigt, sie scheint aber doch verschieden zu sein. — Pl. CLIV. *Enteromorpha intestinalis* Link. — Pl. CLV. *Polysiphonia variegata* Ag. — Pl. CLVI. *Myriotrichia filiformis* Harv. — Das 27ste: Pl. CLVII. *Stenogramme interrupta* Mont. (= *Delesseria interrupta* Ag.). — Pl. CLVIII. *Fucus nodosus* L. — Pl. CLIX. *Callithamnion Borreri* Ag. — Pl. CLX. *Schizothrix Cresswellii* Harv. — Pl. CLXI. *Nemalion purpureum* Cham. — Pl. CLXII. *Ectocarpus siliculosus* Lyngb. nebst einer langstieligen Form. — Das 28ste: Pl. CLXIII. *Pphyllophora membranifolia* J. Ag. — Pl. CLXIV. *Callithamnion cruciatum* Ag. — Pl. CLXV. *Callithamnion barbatum* Ag. — Pl. CLXVI. *Lithocystis Almanni* Harv. (Scheint mir gleichbedeutend mit meinem *Phyllactidium confervicola*). — Pl. CLXVII. *Polysiphonia urceolata* Grev. — Pl. CLXVIII. *Polysiphonia formosa*. Die englische Pflanze, die von Greville früher als *P. gracilis* aufgeführt wurde, weicht von der wahren Suhr'schen aus der Ostsee ab. Mir scheint die englische eine langgliedrige *Polysiphonia stricta* zu sein. *Kg.*

Die Botanik in ihren Grundrissen mit Rücksicht auf ihre historische Entwicklung, von Dr. Gottl. W. Bischoff, o. P. zu Heidelberg etc. (Aus d. N. Encycl. d. Wiss. u. Künste Bd. III. besonders abgedr.) Stuttgart, Verl. d. Frankh'schen Buchh. 1848. 8. 188 S. u. 1 S. Druckf. (21 Ngr.)

Es enthält dieses Werk folgende Abschnitte: Allgemein Geschichtliches; Kunstsprache; Systemkunde, Systematologie oder Taxonomie; Beschreibungslehre oder Phytographie; Pflanzengeographie; Pflanzengeschichte; Gestaltlehre oder Morphologie, Zergliederungslehre, Pflanzenanatomie oder Phytotomie; Pflanzenphysiologie. Vergleicht man diesen Inhalt mit dem Umfang der ganzen Schrift, so wird schon daraus hervorgehen, dass nur der Grundriss der Wissenschaft in seinen Hauptzügen gegeben werden konnte, dafür wird aber durch Aufführung der vorzüglichsten Literatur zugleich das Mittel geboten, in die Kenntniss weiter einzudringen. Wenn ein solches Buch von einem Manne verfasst wird,

welcher schon so manche gründliche Arbeit geliefert hat, so wird man in demselben eine gründliche Darlegung des gegenwärtigen Zustandes der Wissenschaft erwarten dürfen, welcher stets die geschichtliche Entwickelung in der Kürze vorausgeschickt ist, so dass sich das Buch dadurch als Leitfaden zum Unterricht wie zur eigenen Belehrung besonders empfiehlt. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. d. Society of Arts zu London am 16. Febr. gab Hr. Hunt (s. Gard. Chr. N. 9.) ausführliche Nachricht über seine durch die Einrichtung des neuen Palmenhauses in Kew hervorgerufenen Versuche, um die Wirkung des verschieden gefärbten Glases bei der Pflanzenkultur zu ermitteln, worüber schon früher in diesen Blättern die Rede gewesen ist, und müssen hier wiederholen, dass diese Untersuchungen von grosser Wichtigkeit sind und alle Berücksichtigung verdienen, da man durch die Anwendung verschieden gefärbten Glases die Quantität von Licht, Wärme oder chemischer Wirksamkeit des Lichts, welche man den Pflanzen zukommen lassen will, in seiner Hand hat. Ein weiterer leitender Artikel über diese Glas-Angelegenheit befindet sich in No. 10. des Gard. Chron.

Personal-Notizen.

Dr. Otto Sendtner hat sich am 8. April d. J. als Privatdocent der Botanik in der philosophischen Fakultät der Universität München habilitirt.

Prof. Dr. Franz Xaver Hlubek aus Grätz und Prof. Dr. Emil Adolph Rossmässler aus Tharand sind als erwählte Abgeordnete zur konstituirenden Nationalversammlung nach Frankfurt a. M. abgereist.

Am 24. April d. J. forderte das Ministerium des öffentlichen Unterrichts zu Paris die Akademie der Wissenschaften (section de botanique) auf, ihr 2 Candidaten für die durch den Tod des Hrn. D. L. Guiart erledigte Professur der Botanik an der École supérieure de pharmacie de Paris zu präsentiren. Am 1sten Mai ersuchte Hr. Ad. Chatin die Akademie, ihn für diese Stelle vorzuschlagen.

Kurze Notizen.

Ein Seidenfabrikant erhielt von seinem Färber in grosser Menge seine Waare in fleckigem Zustande und verklagte den Färber wegen dieser schlechten Beschaffenheit auf Vergütigung des Schadens. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Flecken von einem Schimmel herrührten, welcher mit dem bei der Kartoffelkrankheit entstehenden die grösste Aehnlichkeit habe und dass derselbe dadurch entstanden sei, dass der Fabrikant sich einer Stärke bei dem Seidenzeuge bedient habe, welche aus kranken Kartoffeln bereitet war. (Aus den Art. Union in Garden. Chron. No. 2.). In einem spätern Artikel (Garden. Chron. No. 4.) von M. J. B.(erkeley?) sagt der Verf., dass er auf Stücken des fleckigen Seidenzeugs nur einige schwache Schimmelfäden ohne Frucht habe sehen können und dass Mr. J. D. C. Sowerby auch nichts weiter gesehen habe, als ausserordentlich kurze von dem Mycelium ausgehende Fäden, welche eine einzige sehr kleine kugelige Spore trugen und dem frühern Zustand eines Penicillium glichen, welcher Schimmel öfter nebst andern auf feucht und warm gehaltenen künstlichen Stoffen vorkomme. Uebrigens entständen auch Flecken auf Zeugen durch blos chemische Wirkung.

Bejaria aestuans Mutis von Mr. Will. Lobb in der Prov. Chachapoyas bei 8000′ Höhe gesammelt und von den Gebr. Veitch zu Exeter gezogen, ist durch einen Holzschnitt in No. 8. des Gard. Chron. abgebildet und kurz beschrieben. Linné habe den Namen dieser Gattung, welcher von Mutis seinem Freunde Prof. Bejar in Cadix zu Ehren gegeben war, fälschlich in *Befaria* umgeändert.

Rüge.

In No. 16. der Regensburger Flora werden die Verhandlungen der British Association angeblich nach dem Gard. Chron. mitgetheilt. Dies kann jedoch nicht gut der Fall sein, da das Referat der Regensb. Flora Wort für Wort mit dem Auszuge (nicht Uebersetzung) übereinstimmt, welchen wir aus dem Gard. Chron. gemacht und in No. 9. 10. unserer Zeitung mitgetheilt hatten. Wir müssen daher die Regensb. Flora auffordern, bei Artikeln, welche sie wörtlich aus der botan. Zeit. entnimmt (wogegen wir gar nichts haben), auch diese als Quelle anzugeben und nicht ihre Mittheilungen als aus anderer Quelle geschöpft zu bezeichnen. Wir wenigstens haben es stets für unsere heilige Pflicht erachtet und werden es ferner thun, der Wahrheit die Ehre zu geben. Red.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 30. Juni 1848.** **26. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** H. Karsten die Urzeugung. — v. Mercklin üb. russ. Reisende u. d. Petersburger botan. Garten. — **Lit.:** Al. Jordan Observ. s. plus. plantes nouv. rares ou crit. d. l. France 2. — Lund Haandbog i Christianias phaner. Flora. — Ball an account of the Cultiv. and Manufact. of Tea in China. — Uebers. v. Recensionen bot. Werke. — **Gel. Ges.:** Highland Society. — **Pers. Not.:** Kunth, Rud. v. Römer, v. Welden. — **K. Not.:** Tadelnde Kritik v. DC. Prodr. XI.

Die Urzeugung.

Von Dr. *Herm. Karsten.*

(*Beschluss.*)

Diese eben in ihrer Umformung beschriebenen Bläschen sind mit zahllosen anderen von der verschiedensten Grösse und Ausbildungsstufe in den grossen Zellen enthalten, die das Fruchtfleisch zusammensetzen. Diese bestehen wie die meisten Zellen des Pflanzenkörpers aus einer Mutterzelle, deren Haut stärker, glashell und durchsichtig ist und aus einer sehr zarten Tochterzelle, die jene auskleidet, ihr eng anliegt, und durch Wasser, Weingeist etc. von derselben entfernt wird; sie erscheint durch den ihrer innern Wandung anklebenden körnigen Inhalt selbst gekörnt, durch Jod wird sie gelb gefärbt. In meiner oben erwähnten Arbeit habe ich die spätere Entstehung dieser Tochterzelle in der Mutterzelle nachgewiesen und auf ihre Bedeutung als das die Absonderungsstoffe bildende Organ hingewiesen. Es ist die Zelle, die Mohl ein Jahr nach dem Erscheinen meiner Schrift gleichfalls entdeckte, die er jedoch für den zuerst um den Kern niedergeschlagenen Schleim hält, der später das Entstehen einer neuen Ablagerung, der eigentlichen Zellhaut, auf sich veranlasst, worauf er wieder resorbirt wird. An dem angeführten Orte habe ich schon auf das Ungenügende der von Schleiden angeregten Niederschlagstheorie um den Kern aufmerksam gemacht, wo ich zugleich die Entstehungsfolge der verschiedenen Zellen eines Systemes als endogene Bildungen auseinandersetzte und durch Beobachtungen belegte. Mohl's, diesen Beobachtungen entgegengesetzte, Ansicht kann ich darnach nur für unrichtig halten und muss den Namen „Primordialschlauch" für die Tochterzelle durchaus verwerfen.— Meistens hängen nun jene Bläschen, die anfangs in dem flüssigen Inhalte innerhalb dieser

Tochterzelle schwimmen, später gleichfalls ihrer innern Oberfläche an, wodurch auf derselben an der Grenze der Berührungsfläche Beider Ringe entstehen, die meistens sehr deutlich das Vorhandensein einer besonderen Hülle um eine mehr oder weniger grosse Anzahl von Chlorophyll- und andern Bläschen erkennen lassen. (Oft wird durch diese Bläschen die Form dargestellt, die Hartig doppelte Ptychodenhaut mit dazwischen befindlichem Ptychodensaft genannt hat.) In derselben Zellhöhle dieser Fruchtzelle befindet sich stets — ausser den mit einem hellen Safte erfüllten Bläschen, die meistens noch andere kleinere, ihnen ähnliche oder mit einem weniger durchsichtigen, zuweilen grünlich gefärbten Stoffe angefüllte enthalten — ein grösseres mit einer trüben, körnigen Flüssigkeit und einem oder einigen Bläschen angefülltes Zellchen, der sogenannte Zellkern; die Körner, welche die Flüssigkeit dieses Zellkernes trübe machen, findet man in den verschiedenen Zellen von ungleicher Grösse, indem zugleich der Zellkern selbst sich ausdehnt, sind es bald kleine Körner, die bei Berührung mit Wasser Molekularbewegung zeigen, bald kleinere oder grössere Bläschen, die im letzten Falle dann häufig grünlich gefärbt sind und der innern Wandung der Zellkernhaut, d. h. der dritten Zelle des Systemes, anhängen.

Auch diese dritte (innere) Zelle mit ihrem zelligen Inhalte kann man wachsen und die Form verändern sehen, wenn man sie, wie ich oben angegeben, unter dem Mikroskope beobachtet. Sie vergrössert sich in 14—20 Tagen um das Doppelte bis Dreifache, während die gleichfalls grösser werdenden grünlich gefärbten Bläschen sich in dem erweiterten Zellraume weiter zerstreuen und endlich eine so grosse unregelmässige Fläche ohne sichtbare Grenze einnehmen, dass es schwer hält, die sie ursprünglich umhüllende Membran zu erkennen.

Gleichzeitig hat sich nun auch das, früher als einfaches, scharfbegrenztes Bläschen sich darstellende Kernkörperchen (die Zelle 4ter Ordnung des endogenen Systemes) ausgedehnt, einen trüben körnigen Inhalt bekommen, der später sich an vielen Stellen aufklärt und dem ganzen Gebilde, das nun die frühere Grösse des Zellkernes erreicht hat, ein schaumiges Ansehn giebt, ähnlich, wie es auch manche der übrigen kleinen in dem Zellsafte befindlichen Bläschen besitzen, wenn der körnige Inhalt sich in eine grosse Menge kleiner Bläschen umgeändert hat. — Aehnliche Verhältnisse, die sich in den Geweben des Pflanzenkörpers nicht selten finden und, wie ich schon früher (die Vegetationsorgane der Palmen 1847) gezeigt habe, von der Ernährungsweise der Pflanze abhängig sind, hat man mit der Zellenbildung nicht zu vereinigen gewusst, man hat sie für Blasenräume in der schleimigen oder eyweissartigen Flüssigkeit ausgegeben, da man wegen des verhältnissmässig dichteren Zwischenzellstoffes die Haut, die den wasserhellen Saft dieser scheinbaren Blasenräume umgiebt, nicht erkennen konnte. Es ist derselbe Irrthum, in den die ersten Anatomen, denen der Gebrauch unserer vollkommneren Instrumente nicht zu Gebote stand, bei der Beurtheilung der Natur des ganzen Pflanzengewebes verfielen, Grew, C. Fr. Wolff u. a. sahen sämmtliches Zellgewebe als eine Aneinanderreihung von Lücken und Höhlen in einem gallertartigen Stoffe an; eine genaue Beobachtung der Entwickelungserscheinungen und ein auf die Kenntniss der physikalischen Gesetze gegründetes Urtheil über diese Vorgänge wird erst die Natur der Zelle und das Wesen organischer Gestaltung überhaupt erkennen lassen.

Die mehrmals erwähnten wasserhellen Bläschen, die in grosser Anzahl in dem Fruchtsafte schwimmen, wachsen nicht selbst unmittelbar zu der bekannten Form von Hefezellen aus, sondern die in ihrer Höhlung vorhandenen oder sich bildenden körnchenartigen Bläschen ändern nach dem Wechsel der Ernährungsverhältnisse ihre Bildungsthätigkeit, indem sie statt des wasserhellen Saftes, der den Inhalt ähnlicher Formen in dem unverletzten Fruchtgewebe ausmacht, einen undurchsichtigen Stoff, während ihres Wachsthumes, in ihre Höhlung hinein, absondern. Für die leichtere Beobachtung dieser Wachsthumserscheinungen ist es zweckmässig, die Zellen des Fruchtfleisches, bevor man sie unter das Mikroskop bringt, durch Quetschen oder Reiben zu zerreissen, denn in den unverletzten Zellen scheinen diese Umbildungen sehr schwierig eingeleitet zu werden.

Die vollständige Entwickelung der in der Zelle

zweiten und dritten Grades (dem Zellkern und Kernkörperchen) entstehenden und wachsenden Bläschen habe ich nicht beobachtet, wie ich glaube, wegen des zwischen den beiden Glasplatten nur mangelhaft stattfindenden Wechsels von Luft und Flüssigkeit; untersucht man die Zellen eines in grösserer Menge der Gährung überlassenen Fruchtbreies, so findet man bei dem ersten Beginn dieses Vorganges häufig solche, die, obschon an einer Stelle zerrissen oder geplatzt, eine ganze Gruppe Hefe-ähnlicher Bläschen enthalten, die die Stelle des mit grüngefärbten Bläschen angefüllten Zellkernes einzunehmen scheinen.

Die oben beschriebene Entwickelung der Hefezellen, die ich an verschiedenen Früchten beobachtete und im vorigen Sommer die Ehre hatte, in Präparaten von Stachelbeeren der Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin vorzulegen, geht nun nicht unter allen Bedingungen auf gleiche Weise vor sich. So wie die Entwickelung des ganzen Organismus von der Art der Nahrungsstoffe und von den klimatischen Verhältnissen in gewissem Grade abhängt: so ändert sich auch die Lebensthätigkeit des organischen Elementarbestandtheiles, der Zelle, wenn diese aus dem Verbande des Organismus getrennt, unter verschiedenartigen Verhältnissen, selbstständig sich entwickelt. Aehnlich wie der Wechsel von Tag und Nacht, Sommer und Winter in dem Entwickelungsleben des pflanzlichen Organismus die Vorgänge der Zellenbildung von denen des Zellenwachsthums einigermassen sondert: so kommen in den Lebensäusserungen der vereinzelten Zelle je nach dem verschiedenen Wärmegrade, bei dem sie, unter übrigens gleichen Ernährungsverhältnissen, ihre selbstständige Entwickelung durchläuft, verschiedene organische Thätigkeiten zur Erscheinung, indem bald bei niedrigeren Wärmegraden (bis + 7° Cels.) in der Unterhefe die Zellenbildung, bald bei höherer Temperatur (12°—20°) in der Oberhefe das Zellenwachsthum vorherrscht. — In der Oberhefe erreicht der ästig werdende Schlauch der Mutterzelle eine bedeutende Ausdehnung, indem er alle die sich reihenweise ordnenden und sich vergrössernden Tochterzellen umgiebt, mit ihnen gleichzeitig auswächst: in der Unterhefe dagegen verändert die ausgewachsene Zelle nicht ihre Grösse, während die grosse Anzahl von Tochterzellen in ihrer Höhlung mit den folgenden Generationen, die sich in ihnen bilden, gleichfalls die runde Form behält und erst die ihm eigenthümliche Ausdehnung nach dem Absterben der sie umhüllenden Mutterzelle *) erreicht. Beide Formen sind nur Varietä-

*) Nach den vorhandenen Analysen nähert sich die Zusammensetzung der Unterhefe sehr derjenigen der frischen

ten einer und derselben Grundform: — des einfachen organischen Elementarbestandtheils, der Zelle; beide erleiden wieder mannigfache Variationen je nach der Verschiedenheit des Stoffes, der zu ihrer Ernährung dient, wie dies aus den Bemühungen der Algologen (besonders Kützing's in seinen Gruppen der Cryptococceen und Leptomiteen), die Formverschiedenheiten der einfachen Zellvegetationen aufzufassen und vergleichend darzustellen, entnommen werden kann und wie ich selbst durch eigene Versuche sie hervorbrachte. Dass diese Zellenvegetationen weder den Pilzen noch den Algen zugerechnet werden dürfen, liegt offen zu Tage. Die Aufgabe des Systematikers wie des Anatomen und Physiologen wird es jetzt sein, nachzuweisen, welche Ordnungen der Elementarorgane des lebenden Körpers sich von dem Ganzen zur selbstständigen Fortbildung zu trennen vermögen, unter welchen Verhältnissen dies möglich ist oder nothwendig wird und in welche Gebilde bei einem solchen individualisirten Leben sich umzugestalten, den verschiedenen Entwickelungsstufen desselben gestattet ist. Es werden ohne Zweifel die meisten sogenannten Endophyten des thierischen und pflanzlichen Körpers sich als ähnliche Umformungen krankhaft ernährter Gewebezellen herausstellen (man vergl. die Vegetationsorgane der Palme S. 48.) und manche jetzt noch als Pilze und Algen beschriebene Formen den Kreis specifisch verschiedener Arten verlassen müssen.

Auch die diese Zellenvegetationen begleitenden Zersetzungserscheinungen der mit ihnen in Berührung gebrachten Stoffe sind für die Kenntniss des

Oberhefe, während des Auswachsens der Letztern vermehrt sich jedoch der Kohlenstoffgehalt. Mitscherlich fand, dass in einer Hefe, die zum Zersetzen von 100 Theilen Zuckers gedient hatte, der Stickstoff sich im Verhältniss zum Kohlenstoffe um die Hälfte verringert hatte. Es stimmt dies Verhalten überein mit meinen Versuchen über die Ernährung des Zellgewebes (Vegetationsorgane der Palmen), dass die Vermehrung des Stoffes der Zellhaut, d. h. die Vergrösserung oder die Verdickung derselben durch Kohlensäure-Aufnahme bedingt ist, die Zellenbildung dagegen durch stickstoffhaltige Nahrungsflüssigkeit befördert wird. Wenn auch das Wesen beider Hefearten in einer Zellenvermehrung besteht, sie daher mit dem zellenbildenden Cambium verglichen werden können, dessen Assimilationsthätigkeit unter Kohlensäureausscheidung während der Nachtzeit am lebhaftesten ist, oder mit den Ernährungsvorgängen der ächten Parasiten, so findet doch in der Oberhefe gleichzeitig eine Ausdehnung und Stoffzunahme der Haut, sowohl der Mutterzelle wie der Tochterzellen statt, und es ist anzunehmen, dass auch hier, ebenso wie die Ausdehnung der Gewebe vollkommner Pflanzen auf Kosten der unter dem Lichteinflusse zersetzten Kohlensäure vor sich geht, ein Theil der durch den Zellenbildungsprozess entwickelten Kohlensäure von der sich vergrössernden Haut assimilirt wird, was auch Mitscherlich's Analysen bestätigen.

Pflanzenlebens von der grössten Bedeutung; die Bildung von Kohlensäure und Alkohol während des Wachsens der Hefezellen in einer Flüssigkeit, die Zucker und Stickstoffverbindungen enthält, ist eine längst bekannte Thatsache, die trotz der vielfachen Untersuchung, der sie wegen des practischen und theoretischen Interesses unterworfen wurde, dennoch in dem Zusammenhange ihrer Grundvorgänge nicht bekannt ist; wie man augenblicklich erkennt, wenn selbst ausgezeichnete Chemiker nicht zögern, die Vermuthung auszusprechen, die Zellen der Hefe seien ein Ergebniss der chemischen Veränderungen einer Stickstoffverbindungen enthaltenden Zuckerlösung, gleichsam ein Educt der Gährung. Döpping und Struve widersprechen dieser Ansicht (Tiré du Bulletin etc. Pétersbourg 1842 April) in Folge ihrer interessanten Gährungsversuche bei Abschluss der atmosphärischen Luft und Ersatz derselben durch Wasserstoff- oder Kohlensäure-Gas, in welchem Falle sie durchaus keine Bildung der bekannten Hefezellen bemerkten, während die übrigen Produkte der Gährung, die Kohlensäure und der Alkohol sich regelmässig gebildet hatten. Sie zogen aus ihren Versuchen den Schluss, dass die Gährung des Traubensaftes nicht durch die Hefebildung veranlasst werde, dass diese vielmehr eine secundäre Erscheinung sei, durch die Einwirkung der Luft auf denselben hervorgebracht.

Durch die Güte des Hrn. Dr. Struve hatte ich Gelegenheit, mit demselben Apparate, der den Untersuchungen der beiden Forscher diente, dieselben zu wiederholen und gelangte zu der Ueberzeugung, dass, im Widerspruch der Versuche Gay-Lussac's, das von ihnen erhaltene Ergebniss, in so fern sie die Bildung der bestimmten, allgemein bekannten Form der Hefezellen unter den obwaltenden Verhältnissen verneinen, durchaus richtig sei. Bei allen von mir angestellten Untersuchungen, die ich überdies noch auf Sauerstoffgas ausdehnte und auch in Glascylindern über Quecksilber ausführte, zeigte sich, selbst nachdem die Kohlensäurebildung vier Wochen ununterbrochen fortgedauert hatte, während welcher Zeit die Flüssigkeit einen weinigen Geruch annahm, keine Spur des sogenannten *Saccharomyces Cerevisiae*, dagegen hatten sich die kugligen wasserhellen Bläschen, die sich in dem Safte der Fruchtzellen in Menge finden, bedeutend ausgedehnt, sie umschlossen in der zarten Haut einen trüben, körnigen, durch Jod gelb gefärbt werdenden oder einen durchsichtigern Saft und eine oft sehr grosse Anzahl von wasserhellen Bläschen, die nach der Gährung unter Sauerstoffgas sich vorzüglich bedeutend vergrössert zu haben schienen. Auch in dem Falle, wo dem über Sauerstoffgas ste-

henden Traubensafte kohlensaures Ammoniak hinzugesetzt war, hatte sich, nachdem die Gährung 8 Tage gedauert hatte, keine eigentliche Hefe gebildet; die in den kugligen Zellen enthaltene trübe, körnige Flüssigkeit, in der die endogenen hellen Bläschen eingebettet sind, schien in diesem Falle undurchsichtiger und wurde durch Jod dunkler gelb ins Braune gefärbt. — Man kann nun wohl, nachdem man sich von der Lebensthätigkeit dieser in dem Fruchtgewebe enthaltenen Zellen überzeugt hat, nicht behaupten, dass die Zuckerzersetzung unabhängig von einem organischen Vorgange geschehe: nur das geht daraus hervor, dass die Form der organischen Bildungen, ungeachtet der anscheinend gleichen Zersetzungsprodukte des Zuckers, eine andere ist, dass daher, wenn man von der veränderten Form auf die veränderte Zusammensetzung eines Körpers schliessen darf, die Zuckerzersetzung nicht *unmittelbare* Wirkung der Zellenvegetation ist.

Die Mittheilung dieser Beobachtungen wird, wie ich hoffe, dazu dienen, ferner ein allzuleichtfertiges Gerede von generatio originaria, Urzeugung, d. h. Entstehung aus unorganisirtem Schleim, Eyweisse, Gummi etc. zu unterdrücken; diejenigen, die durch ähnliche Erklärungen die Lücken ihrer Beobachtungen ausfüllen wollen, werden genöthigt sein, nachzuweisen, dass der Schleim, Gummi, Eyweiss etc. wirklich keine Zelle enthält, sie werden genöthigt sein, sich des Mikroskops zum Aufsuchen dieser die Gährung, oder überhaupt die Veränderung der organischen Flüssigkeiten, bewirkenden Ursache zu bedienen und sie werden in allen thierischen oder pflanzlichen Absonderungsstoffen dieselben vorfinden. Der Speichel, der Magensaft, der Harn, die Galle, die Pflanzensäfte wird man nie frei von losgerissenen Gewebezellen oder Absonderungszellen, Drüsenzellen (Bläschen) finden: jede dieser aus dem lebenden Gewebe eines Thiers oder einer Pflanze getrennten, lebensfähigen Zellen ist befähigt, unter geeigneten Verhältnissen eine ähnliche Zellenentwickelung, wie die Hefe sie uns zeigt, einzuleiten und, wenn die Bedingungen günstig, zu unterhalten. Je nach diesen Verhältnissen wird die einfache Form wechseln können, die diese Vegetation zeigt, diese verschiedenen Formen können jedoch ebensowenig als verschiedene Pflanzenspecies aufgeführt werden, wie sie durch eine Urzeugung entstanden. — Nägeli, der noch kürzlich (in seinem Systeme der Algen 1847) den Pilzen eine Urzeugung zuschreibt und sie dadurch von den Algen trennt, denen er gegen Kützing's, schon durch Ehrenberg's Untersuchungen des Passatstaubes gänzlich beseitigte, Angaben, eine Urbildung aus der Zersetzung von organischen Stoffen abspricht: so wie Reissek (Haidinger's Sammlung naturwissenschaftl. Abhandl. Bd. 1. 1844.), der von einer Urzeugung der Pilze (freilich nicht im eigentlichen Sinne des Wortes) spricht, werden sich überzeugen, dass die von ihnen beobachteten Zellenvegetationen nur die krankhaften, unregelmässigen Umbildungsformen von Zellen sind und nie zu wirklichen mit bestimmten Fortpflanzungsorganen begabten Pflanzenspecies (*Botrytis*, *Penicillium*, *Cladosporium* nach Reissek) werden. Reissek gebraucht nun irrthümlich den Ausdruck Urzeugung, indem er angiebt, dass jene Pflanzen aus Chlorophyll und Amylumkügelchen sich hervorbilden; den einen Theil dieser Angabe, das Auswachsen von Bläschen des Pflanzenzellgewebes, habe ich in meiner Untersuchung über den Palmenstamm bestätigt, bevor ich seine Arbeit kannte; den zweiten Theil indessen, den auch Nägeli schon aussprach, die Entstehung von wirklichen, Fortpflanzungsorgane besitzenden Pflanzenspecies, kann ich durch meine Beobachtungen nicht bestätigen. Seitdem ich in Wiegmann's Archiv 1843 die vollständige Entwickelungsgeschichte einiger Fadenpilze gegeben habe (die Reissek eben so wenig wie Ehrenberg's Untersuchungen über diesen Gegenstand bekannt geworden zu sein scheinen, da er p. 43. meint, es sei bisher nur angenommen, nicht erwiesen, dass die Pilzspore wirklich die Art fortpflanze), sah ich nie an den häufig beobachteten krankhaften Bildungen ähnliche Organisationsverhältnisse.

Sowohl in der Klasse der Algen wie der Pilze werden gründliche Untersuchungen, so ins Einzelne gehende Beobachtungen, wie sie Nägeli in seinem Algensystem mitgetheilt, nothwendig unternommen werden müssen, und nur ganz vollständige Entwickelungsgeschichten werden über die Natur dieser einfacheren organischen Wesen, ob Art oder selbstständig gewordener Theil einer Art, entscheiden können.

Ueber russische Reisende und den Petersburger bot. Garten.

Briefl. Mittheilung von Hrn. Dr. v. Mercklin.

(*Schluss.*)

Die zweite naturwissenschaftliche Reise, von der ich Ihnen zu melden habe, ist von meinem verehrten Jugendfreunde Dr. Buhse (derselbe, dessen Aufsatz über den Flechtenkörper im 5. St. 1848 der bot. Zeit. günstig beurtheilt worden) auf eigne Kosten nach dem Armenischen Hochlande und den südlich vom Kaspischen Meere gelegenen Gebieten Per-

siens unternommen worden. Von Reiselust und Eifer nach Kenntniss fremder Länder und Erweiterung naturwissenschaftlicher Anschauungen getrieben, hat er schon früher Reisen im südlichen Deutschland und Dalmatien ausgeführt, die ihn mit immer lebhafterem Wunsche erfüllten, die Fülle neuer Eindrücke und Erfahrungen mit anderen zu vergleichen und zu vermehren. Im Januar des vorigen Jahres verliess Dr. Buhse seine Vaterstadt Riga, reiste über Petersburg, wo er bei den ausgezeichneten Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften sich Raths erholte und namentlich an Sr. Excellenz Hrn. v. Fischer einen freundschaftlichen Beistand fand, über Moskau nach Tiflis. In Moskau engagirte er zu seinem Begleiter einen jungen Zeichner und in Tiflis einen Dolmetscher, ausserdem wurde ihm durch die Munificenz des Fürsten Woronzoff für die Zeit der Reise auf russischem Gebiete eine militairische Begleitung zur Sicherheit, und Empfehlungsschreiben an die Consulate und Behörden in den angrenzenden Ländern mitgegeben. Ausser den wichtigsten literarischen Hülfsmitteln für botanische Untersuchungen, welche der Hauptzweck des Reisenden sind, ist Dr. Buhse mit einem Mikroskope, Barometer und Quellenthermometer versehen, zu denen er später noch ein Psychrometer herbeischaffen konnte.

Von Tiflis begab sich Dr. Buhse zu Anfang April 1847 über Eriwan und Nachitschewan in das persische Gebiet. Eine vorläufige Nachricht über die botanischen Resultate seiner Streifereien in die auf diesem Zuge liegenden Flussthäler und Höhen hat er bereits in einem Berichte an die kaiserl. Akademie der Wissenschaften, der im Bulletin (April 1848) gedruckt ist, bekannt gemacht. Ich hebe aus demselben nur hervor, dass Dr. Buhse so glücklich gewesen, die seit Tournefort nicht wieder gefundene *Phelipaea*, in dem Flussgebiete des Dschagritschai, bei dem Dorfe Puschkoh, 60 Werst von Nachtischewan, blühend einzusammeln. Die mir vorliegenden Exemplare unterscheiden sich vorzüglich durch die umschliessenden, nur am Grunde des einblüthigen Stengels stehenden Blätter und durch zwei schwarze Flecken im Innern der schön dunkelkarminrothen Blumenkrone von *Anoplon Biebersteinii* C. A. Meyer, mit welcher Walpers die Tournefort'sche Pflanze irriger Weise zu identificiren geneigt ist. Die Pflanze kommt parasitisch (?) auf den Wurzeln von *Pyrethrum achilleifolium* vor, blüht im Mai und stimmt mit dem von Aubriet in Desfontaines Werk abgebildeten *Anoplon Tournefortii* überein.

Ueber die Ergebnisse seiner Reisen auf persischem Gebiete hat Dr. Buhse genauere Berichte noch nicht eingeschickt. Er hat auf denselben die Umgegenden von Tawris, Mahomed-Abad und Ardebil besucht, den Ssawalan betreten, das Talyschgebirge überstiegen, die Provinz Ghilan durchzogen, und überall, ausser den botanischen Zwecken, auch meteorologische und geognostische Beobachtungen und einzelne Höhenmessungen ausgeführt. Den diesjährigen Winter brachte er in Teheran zu, von wo es ihm leider nicht möglich war, kleinere Ausflüge zu unternehmen, da hoher Schnee alle Zugänge unwegsam gemacht hatte. Von Teheran, wo er mit dem französischen Reisenden X. Homaire de Hell zusammengetroffen, gedenkt Dr. Buhse, nach in seinem letzten Briefe noch nicht bestimmt ausgesprochenen Excursionen, über Astrabad und Lenkoran heimzukehren.

Mehrere Kisten, enthaltend Pflanzen, Sämereien, Insekten und Mineralien sind bereits von Dr. Buhse nach Petersburg abgeschickt worden und harren der Rückkehr des Reisenden *).

Von einer dritten Reise, da sie noch nicht an das Ziel ihrer Bestimmung gelangt ist, kann ich Ihnen nur die in Aussicht gestellten Resultate mittheilen. Der Reisende ist ein junger Pole, Magister Cienkowsky, welcher in Petersburg auf der Universität naturwissenschaftlichen Studien sich gewidmet und in der letzten Zeit besonders mit mikroskopischer Untersuchung über Pflanzenentwicklung sich beschäftigt hat. Durch Mitwirkung Sr. Excellenz des Hrn. Akademikers v. Bär hat Hr. Cienkowsky sich einer an die Quellen des Nils gesandten Expedition, an deren Spitze der Oberst in russischen Diensten, Bergingenieur Kowalewsky steht, als freiwilliger Begleiter zu naturwissenschaftlichen Zwecken angeschlossen. Auf Ansuchen Mehemed Ali's hat der Kaiser Nikolai den obengenannten mit dem Bergbau, namentlich auf Gold, kundigen Officier nach Aegypten gesendet, um die Pläne des Pascha auf Ausbeute von Gold durch Wäschereien an den Quellen des Nils zu unterstützen. Hr. Cienkowsky wird zur Bestreitung der Unkosten von der hiesigen geographischen Gesellschaft, vom bot. Garten und der Akademie unterstützt. Der Ersteren hat er sich verpflichtet, ein naturwissenschaftliches Bild der durchreisten Gegenden im Gebiete des Nils zu entwerfen, für die letztern beiden Institute Produkte der organischen Welt jener Gegenden einzusammeln. Zu Anfang des vorigen Jahres verliess Hr. Cienkows-

*) Wir gedenken nächstens den im Bull. d. l'Acad. d. St. Petersb. VII. N. 7. gegebenen vorläufigen Bericht über Dr. Buhse's Reise durch einen Theil von Armenien mitzutheilen. Red.

ky Petersburg, und reiste zunächst nach Odessa und von dort nach Constantinopel. Während der Reise in Afrika giebt der Pascha freies Geleit. Nachrichten von dort sind aus Cairo eingetroffen.

Erlauben Sie mir noch, bevor ich diesen Brief schliesse, mit einigen Worten des Instituts zu gedenken, dem zunächst meine Thätigkeit gewidmet ist und über die Sie mir gestatten mögen, Ihnen in Zukunft, wo auch die Wissenschaft daraus Vortheil ziehen dürfte, zu berichten. Der Petersburger bot. Garten wurde als solcher neu organisirt durch Hn. v. Fischer im J. 1823, unter dessen Directorium er bereits 25 Jahre besteht und für die Kenntniss der russischen Flora und Verbreitung der Horticultur von der grössten Bedeutung geworden ist. Als kaiserlicher Garten, zu dem Ministerium des Hofs gerechnet, geniesst er besondere Mittel und hat durch die Gnade des Monarchen sehr bedeutende Erweiterungen und Unterstützungen erhalten. Die Mitarbeiter an demselben sind, als Gehülfen des Directors, Hr. Akademiker Dr. C. A. Meyer und Hr. Dr. Avé-Lallemand, als Physiolog der Schreiber dieser Zeilen, als Bibliothekar Hr. Cand. Theodor Basiner, derselbe, welcher die Gesandtschaft im Jahre 1842 nach Chiwa begleitete (S. bulletin de la classe physico-mathematique de l'Acad. Imp. des scienc. de St. Petersb. T. II. N. 13.) und dem in diesen Tagen für die Bearbeitung seiner Reise (im Ms.) der halbe Demidoff'sche Preis zuerkannt worden ist. Ein Conservator, Hr. Meinshausen, der Begleiter des Dr. Schrenk, dessen Reisebeschreibung auch vorbereitet wird, hat die Aufsicht über die überaus reichen, noch zum Theil wegen Mangel an Raum, nicht übersichtlich aufgestellten, botan. Sammlungen, enthaltend sehr schätzenswerthe Herbarien berühmter Reisenden, Früchte, Sämereien, Stämme und fossile Vegetabilien. Der Maler des Gartens ist Hr. Satory, der Obergärtner Hr. Wunnenburg. Eine grosse Vervollkommnung und Zierde hat der Garten durch das seit drei Jahren im Bau gewesene, jetzt bis auf kleinere Arrangements im Innern gänzlich vollendete grosse Palmenhaus erhalten, das in seinem Umfange den grössten Bauten ähnlicher Art in England an die Seite zu stellen ist, an architectonischer Schönheit, an Solidität und Zweckmässigkeit aber wohl einzig in seiner Art dasteht — ein Werk des russischen Architekten Fischer-Uralsky. Eine ausführliche Beschreibung desselben behalte ich mir für ein anderes Mal vor.

In Ihrer botan. Zeitschrift hat die in den letzten Jahren auch Deutschland verheerende Kartoffelkrankheit so vielfache Berücksichtigung gefunden, dass ich mir erlaube, Sie auf eine Abhandlung von

mir über den Charakter und die Verbreitung der Kartoffelkrankheit in den Jahren 1846 und 1847 in Russland, namentlich in seinen Ostseeprovinzen, welche in dem zunächst erscheinenden Hefte der Arbeiten des naturforschenden Vereins zu Riga aufgenommen ist, aufmerksam zu machen. Leider sind auch für dieses Jahr unsere Befürchtungen vor ihr nicht beseitigt, wenn gleich gehofft werden muss, dass sie wenigstens in ihrer Energie, wie die im russischen Reiche hin- und herziehende Cholera nachgelassen haben möge.

Literatur.

Jordan Observations etc. Deuxième fragm. Juillet 1846. 39 S. u. 2 Taff.

In dieser Abtheilung ist nur von *V. tricolor* Auct. die Rede, von den verschiedenen Formen, die dem Verf. in Frankreich aufgestossen sind und von den Botanikern nach der gewöhnlichen Ansicht zu *V. tricolor* gerechnet werden würden, von ihm für besondere Arten gehalten werden, da sie, unter denselben Umständen, möglichst wie im wilden Zustande, kultivirt, sich in ihrer Eigenthümlichkeit erhalten haben. Er vermied bei der Cultur alles, was (wie Dünger und Wärme) die Pflanzen hätte veranlassen können, aus ihrem gewöhnlichen Zustand herauszugehen. Die nach der Methode der Gartenzüchter gemachten Culturversuche können einst von grossem Nutzen werden, wenn der Normalzustand der Arten besser bekannt sein wird, beim gegenwärtigen Zustande der Wissenschaft können sie nur dazu dienen, die Schwierigkeiten unlösbar zu machen und man müsse sie daher sorgfältig vermeiden. Alle Pflanzen seien, wie jedes Wesen, nach dem Medium (Milieu), welches sie bewohnen, einer grössern oder geringern Veränderung fähig, aber wenn durch ihre Charactere verwandte Pflanzen sich unter gleichen Bedingungen befinden und wenn die sie trennenden Unterschiede, in ihrer Vereinigung betrachtet, bestehen bleiben, so müsse man sie als verschiedene Arten ansehn. Alle unveränderlichen und deutlich nicht zurückführbaren Formen sind für den Verf. Arten. Ausser dieser Regel sieht der Verf. nur Willkühr ohne Grenze und vollständigen Mangel an Gewissheit. Die Arten, welche der Verf. beschreibt und abbildet, sind: *V. pallescens*, auf Feldern und unbebautem Boden zu Bormes bei Hyères; *V. segetalis*, auf Feldern bei Lyon; *V. Nemausensis*, auf Hügeln und Feldern bei Nimes u. a. O.; *V. gracilescens*, auf Lehmboden und in feuchten Gehölzen bei Lyon, ist die *V. tricolor* v. *gracilescens* bei DC. Er fügt dann noch Messungen der Saamen

der in dem ersten Fragment beschriebenen Veilchen mit und spricht über die Gruppen, welche man unter den Violen mit einem stigma urceolatum machen könne, wobei er noch einige neue Arten beschreibt: *V. alpestris*, aus den subalpinen Gegenden der Alpen; *V. flavescens* vom Mont Canigou d. O. Pyren.; *V. Sagoti*, von den Sevennen; *V. Paillouxii*, von den Bergen bei d'Ahun (Creuse), *V. monticola*, von den Hochpyrenäen. Die fünf zuerst genannten sind abgebildet. *S — l.*

Haandbog i Christianias phanerogame Flora af N. Lund. Christiania. Trykt pua J. W. Cappelens Forlag 1846. 8. min. XVII u. 334 S.

Wie der Verf. in der Vorrede sagt, beabsichtigt er in der gegenwärtigen Arbeit den Studirenden seines Vaterlandes sowohl ein Lehrbuch der natürlichen Familien des Pflanzensystems als ein Verzeichniss der in der Gegend von Christiania wildwachsenden Pflanzen zu geben, wiewohl er davon überzeugt sei, dass diese beiden Zwecke einander auf eine nicht befriedigende Weise modificiren. Das System von Fries in seiner neuesten Form ist befolgt, und glaubt der Verf., dass dasselbe durch die speculative Auffassung der Geschichte der Botanik als der höchste Gewinn des Systematisirens anzusehen ist. In der Einleitung berührt der Verf. das botanische Systematisiren und geht, im Gegensatz von Fries, der ein jedes System nur als eine subjective Auffassung der Natur ansieht und der an die Möglichkeit, dass der Mensch zur Erkenntniss eines absoluten Systems gelangen kann, nicht zu glauben scheint, von der Ansicht aus, dass eine solche Erkenntniss, wiewohl in der Ferne verhüllt, doch eine wirklich erreichbare sei. Nach einigen Räsonnements hierauf werden die grösseren Abtheilungen, *Cotyledoneae* (welchen auch *Characeae* und *Equisetaceae* beigezählt werden) und *Nemeae*, des Pflanzenreichs und deren Unterschiede dargestellt, weiter die Eintheilung der Dicotyledonen in *Incompletae*, *Calyciflorae*, *Thalamiflorae* und *Corolliflorae*: mit wenigen Worten, das ganze System von Fries wird in Bezug auf die Phanerogamen vollständig durchgegangen. — Nach dieser Einleitung folgt die Flora selbst. Nach der Diagnose der Familien wird eine Synopsis generum gegeben. Die Diagnosen der Arten sind kurz aber genau. Die Anzahl der Arten beläuft sich auf 740, wozu noch zwei Arten in den Zusätzen. Der Raum verbietet uns, diese Arbeit wissenschaftlich zu recensiren; wir haben nur der Existenz derselben gedenken wollen und können unsere Leser versichern, dass wenige Specialfloren der genannten an die Seite gestellt werden können. — Das Ganze ist in dänischer (norwegischer) Sprache geschrieben. *A.*

An Account of the Cultivation and Manufacture of Tea in China: derived from Personal Observations during an Official Residence in that Country from 1804 to 1826; and illustrated by the best Authorities, Chinese as well as European: with Remarks on the Experiments now making for the Introduction of the Culture of the Tea Tree in other Parts of the World. By Samuel Ball, Esq., late Inspector of Teas to the Hon. United East India Company, in China. 8. Longmans. 382 pp.

Dies ist der Titel eines Buches, das in vieler Beziehung wichtig ist, da es uns allseitige Aufschlüsse über einen Strauch giebt, dessen Blätter einen nothwendig gewordenen Einfuhrartikel für Europa bilden. Wenn dieser Erdtheil dadurch noch abhängig von China ist, so steht zu erwarten, dass Englands Bemühungen ihn zum Theil wenigstens bald davon befreien werden. Die Theekultur zuerst von Dr. Royle in Nordindien angeregt, dann von dessen Nachfolgern im Saharunpur-Garten ausgeführt, hat durch den guten Erfolg die ganze Aufmerksamkeit der Indischen Regierung rege gemacht. Ball sagt, er habe zwei Proben von Thee, einen schwarzen und einen grünen gesehen, welche zu Kamaon in Ober-Indien bereitet waren, welche, obwohl noch mangelhaft in Geruch und Geschmack, dessen ungeachtet vortrefflicher Thee waren, von welchen namentlich der Hyson-Thee guten und willigen Absatz in Indien und England finden würde. Diese Theesorten werden aber noch von den südlichen Theearten gemacht, welche in Qualität denen der nördlichen chinesischen Provinzen nachstehen. So glückliche Versuche haben nun auch auf Lord Hardinge's Empfehlung den Hof der Directoren vermocht, die Auslage einer Summe von 10000 L. St. auf ein Jahr zur weitern Ausbreitung und Versuchen mit diesen Pflanzungen zu bewilligen. Der Verf. giebt ganz genau das Verfahren an, welches die Chinesen zur Bereitung der verschiedenen Sorten beobachten. Es geht daraus hervor, dass die grünen Sorten, mehr durch einfaches Trocknen entstanden, auch die ursprünglichen Eigenschaften der Pflanze bewahren und daher mehr adstringirend sind; und einen eigenthümlichen, an Bittermandeln, Pfirsichkerne u. s. w. erinnernden Geschmack haben, auch ein blasseres und gelbes Infusum geben. Die schwarzen Theesorten haben dagegen ihre milden Eigenschaften einer Art von Gährung zu verdanken, der sie unterworfen werden. Der Verf. will alle Theesorten auf eine Spe-

cies reduciren, obwohl er selbst zugiebt, dass einige sich durch Aussaat gleichartig erhalten, wogegen der Berichterstatter über dieses Werk im Gard. Chron. No. 11., welchem wir diese ganze Anzeige entnehmen, der Ansicht ist, dass es sehr darauf ankomme, was man unter Species verstehe und dass er an die Verschiedenheit mehrerer Theearten glaube, die man auch an lebenden Exemplaren im Garten zu Kew studiren könne. *S – l.*

Uebersicht von Recensionen botan. Werke.

(Fortsetzung der Liste in No. 14, 29 und 40. des vorigen, und No. 3. u. 13. dieses Jahrgangs.)

De Candolle, Prodromus systematis nat. regni vegetabilis. vol. XI. Paris 1847. 8. (Ausführliche Anzeige von Alph. De Candolle *) in Archives de sc. phys. et nat. de Genève. 1848. p. 160 — 166.)

Exploration scientifique de l'Algérie. Botanique par Bory de St. Vincent et Durieu. Livraison I — VII. Paris (Gide et Co.) 1846 — 1847. gr. 4. (Anzeige in Gersdorf's Leipz. Repertorium 1848. Bd. II. p. 64 — 67.)

Gottsche, Lindenberg et Nees von Esenbeck, Synopsis Hepaticarum. Fasc. V. Hamburgi 1847. 8. (Lobende Anzeige in Isis. 1848. p. 239.)

Hasskarl, Justus Karl, Plantae javanicae rariores. Berolini 1848. 8. (Anzeige von Karl Koch in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 424 — 425.)

Heynhold, Gustav, Nomenclator botanicus hortensis. vol. II. Dresden 1846. gr. 8. (Recension von Karl Koch in Brandes Liter. Zeit. 1848. p. 394 — 395.)

Horaninow, Paul, Characteres essentiales familiarum regni vegetabilis et amphorganici. Petropoli. 1847. 8. (Anzeige in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 266 — 267.)

Karsten, Hermann, die Vegetationsorgane der Palmen. Ein Beitrag zur vergleichenden Anatomie und Physiologie. Berlin 1848. 4. (Lobende Anzeige in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 521 — 522.)

Leunis, Johann, Synopsis der drei Naturreiche. 2. Theil. Botanik. Hannover 1847. 8. (Anzeige von Karl Müller in Jenaische Lit. Zeit. 1848. p. 218 — 220.)

Müller, Karl, Synopsis muscorum frondosorum omnium hucusque cognitorum. Fasc. I. Berolini 1848. 8. (Lobende Anzeige in Brandes Lit. Zeit. 1848. p. 457 — 458.)

Nägeli, Karl, die neuen Algensysteme. Zürich 1847. 4. (Recension von Grisebach in Göttinger Gelehrte Anz. 1848. p. 395 — 416.)

Visiani, Roberto de, Flora dalmatica. vol. II. Lipsiae 1848. 4. (Lobende Anzeige in Isis 1848. p. 240.) *G. P.*

*) Hierin bemerkt DC., dass die im Prodromus XI. p. 727. aufgestellte Gattung *Holtzendorffia* sich mit *Cryphiacanthus barbadensis* übereinstimmend erwiesen habe.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. der Highland-Society am 2. Febr. gab Prof. Balfour nach einer allgemeinen Einleitung über die Familie der Coniferen eine Mittheilung des Sir J. Macpherson Grant über das Pinetum zu Ballindalloch Castle, welches 470′ üb. d. Meere liegt. Man findet, dass junge Bäume von *Pinus*-Arten Zapfen bringen, die aber taub sind, da sie keine männliche Kätzchen trugen, die erst später, wenn die Bäume kräftiger werden, erscheinen (Ist dies allgemeines Gesetz? wir glauben, dass auch das Gegentheil statt findet). Als ganz hart für das dortige Clima werden genannt: *Pinus uncinata*, *pyrenaica*, *Banksiana*, *Cembra*, *ponderosa*, *Douglasii*, *Menziesii*, *cephalonica*, *Pinsapo*, *Pichta*, *Abies Morinda*, *Cedrus Deodara*. (Gard. Chron. No. 9.)

Personal-Notizen.

Der Vicedirektor des botan. Gartens, Prof. Kunth in Berlin, hat die Friedensklasse des preussischen Ordens pour le mérite, der Gutsbesitzer Freiherr Rudolf von Roemer auf Löthayn bei Meissen das Ritterkreuz des sächsischen Civilverdienstordens, der k. k. östreichische Feldmarschall-Lieutenant, Freiherr Ludwig von Welden für seine militairischen Verdienste im italienischen Kriege das Commandeurkreuz des Leopoldordens erhalten.

Kurze Notizen.

Bei einer Anzeige von DeCandolle's Prodr. Vol. XI. im Gard. Chron. No. 51. wird die Verwirrung in der Schreibung der Orts- und Eigennamen gerügt, so wie die nicht genügende Sorgfalt bei Abfassung des Index, in welchem z. B. *Porphyrocoma*, *Henfreya* und *Lankesteria*, den Gärtnern bekannte Namen, nicht zu finden waren und erst nach langem Suchen *Porphyrocoma* unter *Amphiscopia*, *Henfreya* unter *Asystasia*, *Lankesteria* aber gar nicht gefunden wurde. Es wird daher ein neuer Index zu diesem Bande gewünscht.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 7. Juli 1848.** **27. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** G. Kunze Pteridographia Japonica. — **Lit.:** Bryologia Europaea. XLI. — Al. Jordan Observ. s. plus. plantes nouv. rares ou crit. d. l. France 3. — Öfversigt af Vetenskaps-Akad. Handlingar. IV. — **Gel. Ges.:** Ges. naturf. Fr. z. Berlin. — Naturwiss. Verein d. Harzes. — **K. Not.:** *Oncidium phymatochilum.* — *Liparis ferruginea.*

Pteridographia Japonica.

Uebersicht der Farrn der Flora von Japan, sowie der Inseln Loo Choo, Peel und Bonin Sima.

Von Prof. *G. Kunze.*

Seit Thunberg's Flora Japonica, Lipsiae 1784, ist eine Zusammenstellung der Farrn der Japanischen Inseln von Niemand gegeben worden. Aus den Siebold'schen, ohne Zweifel, wie in den übrigen Pflanzenfamilien, sehr reichen Sammlungen ist noch nichts zur öffentlichen Kunde gekommen. Nach Zuccarini's Ableben darf auch kaum sobald hierüber etwas erwartet werden und dessen Arbeit über die Göring'schen Sammlungen enthält keine Nachrichten über die vorliegende Familie. Im Ganzen ist nur Weniges über einzelne japanische Farrn seit Thunberg veröffentlicht worden, wie aus der folgenden Abhandlung erhellen wird. Da ausser der selbsterworbenen Göring'schen Farrnsammlung auch andere, aus den Herbarien der Hrn. Klenze, Lucae und v. Römer mir zur Untersuchung freundlich gestattet wurden, ferner die Zollinger'schen verkäuflichen japanischen Farrn in meinem Besitz sind uud andere Exemplare in dem Herbarium der Hrn. Zollinger und Moritzi mir vor Augen kamen *): so habe ich von der verhältnissmässig geringen Zahl der Niponschen Farrn zufällig mehr Arten und Exemplare unter den Händen gehabt als Andere. Da mir nun auch noch 1846 durch den verewigten Zuccarini die von Dr. Mertens auf den östlich von Japan unter 27° n. Br. und 160 ö. L. von Ferro gelegenen und auf der Lütke'schen Entdeckungsreise besuchten Inseln Peel und Bonin Sima gesammelten Farrn aus dem St. Petersburger akademischen Herbarium zur Bearbeitung zugesendet wurden, entschloss ich mich, die folgende Aufzählung der Farrn dieser Inselgruppen, unter Aufnahme der Arten, welche, während Beechey's Expedition von Lay und Collie auf Loo Choo und Bonin gesammelt, durch Hooker und Arnott (the botany of Capt. Beechey's voyage, London 1841. 4. p. 274 u. 275.) erwähnten, niederzuschreiben.

Es schien mir dabei zweckmässig, auch solche Thunberg'sche Arten zu nennen, die ich zu sehen keine Gelegenheit fand und das einzureihen, was meines Wissens ausserdem von den pteridologischen Schätzen jener Inseln bis jetzt bekannt geworden ist. — Die Inseln Peel und Bonin Sima zeigen durch ihre Farrn und Palmen eine subtropische Vegetation, wie sie schon die landschaftliche Ansicht des Hrn. v. Kittlitz von Bonin Sima (Atlas zu Lütke's Reise t. 40.) zur Anschauung bringt. Hooker und Arnott bemerken dagegen, dass die Flora von Loo Choo und Bonin sich mehr der japanischen als chinesischen anschliesse. Das veränderliche, durch Winterkälte und warme Sommer eigenthümliche Klima von Japan wird wohl auch Ursache, dass Farrn dieser Inseln, in der Breite von Leipzig kultivirt, die härtesten Winter unter Decke aushalten. *Aspidium falcatum* und *decursive-pinnatum*, *Onychium Japonicum* und *Niphobolus lingua* kann ich als Beispiele aufführen.

Die ausgezeichnetern neuen hier aufgenommenen Arten werde ich, soweit es die Vollständigkeit meiner Exemplare gestattet, mit älteren aber noch nicht abgebildeten, in meinen „Farrnkräutern" durch Figuren kenntlicher zu machen bemüht sein.

Leipzig im April 1848. Der Verf.

*) Nach Zuccarini's mir brieflich mitgetheilter Meinung sind die Göring'schen Sammlungen offenbar völlig unter denselben Umständen entstanden wie die Siebold-schen und Bürger'schen. Auch die Zollinger'schen stimmen ganz überein.

Ophioglossaceae.

1. *Botrychium ternatum* Sw. fronde sterili triangulata, subtripartito-supradecomposita, partitionibus triangulatis, pinnulis tertiariis petiolatis, approximatis laciniisque obtusis, apice repandulis, subdenticulatis, venis flabellatis, furcatis; fronde fertili suprabasilari, longissime stipitata, sterilem superante, tripinnata, sporangiis fusco-olivaceis. Swartz syn. fil. p. 172. etc. Presl suppl. pteridogr. p. 45. *Osmunda ternata* Thunbg. fl. Japon. p. 329. t. 32. (pessima).

Um Nangasaki in *einem* Exemplare von Thunberg gesammelt. — Japan, Göring*); in meiner Sammlung ein von Hrn. Lucae mir wohlwollend überlassenes Exemplar. Seit Thunberg scheint Niemand diese Pflanze wiederum beobachtet zu haben und dieser Botaniker sah sie nur in einem einzigen Exemplare, das nicht einmal regelmässig entwickelt und ausserdem noch ungenügend abgebildet zu sein scheint. Dass unsere Pflanze von der Thunberg'schen wesentlich verschieden sei, ist bei der Armuth der Farrn in Japan und der sonstigen Aehnlichkeit der Abbildung und des vorliegenden Exemplars nicht anzunehmen. Das sterile Laub erscheint in der Figur ganz unsymmetrisch und es darf vermuthet werden, dass die dritte Abtheilung desselben fehlt. Der Fruchtwedel zeigt sich als regelmässig doppelt gefiedert und ohne deutliche Sporangien; da er doch stets, und auch an dem Exemplare, in der Theilung dem unfruchtbaren ähnlich gebildet, nur weniger zusammengesetzt erscheint. Die sterilen Fiederchen dritter Ordnung sind mit den Abschnitten viel zu locker, zu spitz und weit schärfer gezähnt als in der Natur, und dadurch ist eine noch auffallendere Aehnlichkeit mit *Botrychium australe* R. Br. entstanden als sie in der That sich findet. Die letztere Art sahen wir nur in den Sieber'schen Sammlungen und niemals mit Fruchtwedeln. Eine Abbildung und Beschreibung des Göring'schen Exemplars, obgleich dasselbe des Wurzelstocks ermangelt, soll später von mir gegeben werden.

Marattiaceae.

2. *Marattiae* species dubia. Ins. Peel, Bonin Sima. Dr. Mertens (119.) Hb. Acad. Imp. Petropol. (et propr.).

Es ist nur eine sterile spannenlange Fieder mit 6 Fiederchen zu jeder Seite und einem Endfiederchen vorliegend. Die Fiederchen sind $2^3/_4$—4″ lang u. 8—11‴ breit, ähnlich denen der *M. attenuata* Labill. (Sert. Austro-Caledon. I. p. 9. t. 13 et 14.); aber dünn, von mehr krautartiger Textur, fast aufsitzend, schmäler, die Adern in grösserer Anzahl und mehr von unten aus gabelig; die Spindel ist am Grunde, wie bei der genannten Art, stielrund, gegen oben etwas flach gedrückt und schmal gerandet.

3. *Angiopteris evecta* Hoffm. Comment. Gotting. XII. p. 29. t. 5. Hook. et Grev. ic. fil. t. 36. (s. *A. erecta*.). Ins. Peel, Bonin Sima. Dr. Mertens. (S. 63. H. 53.) Herb. Acad. Imp. Petrop.

Eine etwa 2 Fuss hohe Fieder ohne Spitze mit einem Fragment der Hauptspindel. Das untersuchte Exemplar stimmt mit der Forster'schen Pflanze völlig überein.

Gleicheniaceae.

4. *Mertensia glauca* Sw.: stipite bipartito medio gemmifero, pinnis primariis erecto-patentibus, elliptico-oblongis, acuminatis, glabris, pinnato-pinnatisectis; pinnis linearibus, attenuatis, subfalcatis, subtus glaucis, laciniis oblongis, obtusis, leviter emarginatis, margine reflexis, valide et plano-costulatis, laxe furcato-venosis, soris intermediis, seriatis, sporangiis 4—6.

Mertensia glauca Swartz Vetensk. acad. nya Handl. XXV. (1804.) p. 177. *M. gl.* Swartz syn. p. 164 et 390. *M. gl.* Willden. spec. V. p. 76. *Polypodium glaucum* Thunb. fl. Japon. p. 338. *Gleichenia japonica* Sprengel syst. veget. IV. p. 25. *Gl. glauca* Hook. spec. I. p. 4. (excl. synon. *M. pinnata* mea, diagnosi et patria Owhyhee). In montibus Nagasaki, Fakoniae aliis, Thunberg. — (Herb. Willden. 19,472, pinna a Swartzio missa!) Japonia Göring (Herb. propr.)

Hooker ist diese Pflanze gänzlich unbekannt geblieben und er hat sie deshalb mit meiner *M. pinnata* (Hook. l. c. t. 13 B.) von den Sandwichsinseln verwechselt, welche von *M. glauca* durch beträchtlichere Länge der Fiedern, oberhalb rothhaarige Spindel und Rippen, am Rande gewimperte und an der Spitze schwach gesägte, auch spitzere, nicht ausgerandete Abschnitte, von denen die untersten oft wieder fiedertheilig und sehr vergrössert sind, durch dichtere Adern, aus selten mehr als 4 Sporangien bestehende Fruchthaufen und sonst wesentlich abweicht.

Swartz's Beschreibung ist, wie gewöhnlich, tadellos. Die erwähnte sterile Pflanze von Jamaica wird jedenfalls verschieden sein.

5. *Mertensia dichotoma* Willd. spec. plant. V. p. 71. *Gleichenia dichotoma* Hook. spec. fil. I. p. 12. *Polypodium dichotomum* Thunbg. fl. japon. p. 338. t. 37. In montibus Kosido, juxta Nangasaki et ali-

*) Die Nummern der Göring'schen Sammlungen sind ohne Bedeutung, da jede einzelne Sammlung mit anderen bezeichnet wurde.

bi. Thunberg. — Japonia Göring. Hb. Klenze, Römer, propr.

Unser jugendliches und sparsam fruchttragendes Exemplar ist auf der Unterseite stark bereift und stimmt besonders mit Cuming's No. 270. von Luzon völlig überein. Hooker erwähnt Japan als Fundort nicht und hat demnach wohl auch keine Exemplare daher gesehen.

Osmundaceae.

6. *Osmunda Japonica* Thunb. fl. Japon. p. 330. Swartz Synops. fil. p. 161. Willd. sp. pl. V. p. 99. Juxta Nagasaki, in montib. Fakoniae, albi. Thunberg.

Diese Art von *Osmunda* ist wohl seit Thunberg von keinem Botaniker gesehen; wenigstens nicht näher erörtert worden.

7. *Osmunda lancea* Thunb. Sw. Willd. l. l. *Osmunda Japonica* Houtt. Natuurlyke Hist. p. 2. t. 95. f. 1. edit. Germ. XIII. 1. p. 62. t. 95. f. 1. In Insula Nipon, in regionibus Fakoniae Thunberg. Japonia in herb. Burmanniano coll. Delessert (vidi a. 1834).

Die Houttuyn'sche Figur nach einem Thunberg'schen Exemplare stellt die durch lanzettförmige spitze Fiederchen des sterilen Wedels ausgezeichnete Art kenntlich dar.

Schizaeaceae.

8. *Lygodium Japonicum* Sw. Schrader Journ. 1801. 2. St. p. 305. syn. fil. p. 154. Presl suppl. Pteridogr. p. 109. (excl. *L. pubescente* Kaulf.). *Hydroglossum Japonicum* Willd. hort. Berol. II. p. 84. t. 84. *Ophioglossum Japonicum* Thunbg. fl. Japon. p. 328. Prope Nagasaki, in Kosido et Satsuma, Thunberg. — Japonia Göring. — Loo Choo, Lay et Collie. (t. Hook. et Arnott l. l. p. 274.).

Diese ausgezeichnete, seit langer Zeit auch in den Gärten vorhandene Art ist nicht nur der japanischen Flora eigenthümlich, sondern auch in China und auf Java (*L. tenue* Bl.) eine häufig auftretende Pflanze.

9. *Schizaea* (*Actinostachys*) *digitata* Sw. Syn. fil. p. 150 et 308. t. 4. f. 1. *Actinostachys digitata* Wallich Catal. n. 1. Presl suppl. Pteridogr. p. 73. Ins. Peel, Bonin Sima, Dr. Mertens (120.) Herb. Acad. Imp. Petropol.

Dies ist eine indische und javanische, soweit nordöstlich sich erstreckende Form, welche in dem hier betrachteten Bezirke nur in einem und fruchtbaren Exemplare mir vorkam. Dass *Actinostachys* nicht als Gattung erhalten werden kann, habe ich an einem anderen Orte (Farrnkräuter I. p. 240.) gezeigt.

Polypodiaceae.

10. *Gymnogramme* (*Neurogramme*) *Japonica* Desv.: fronde ovata, coriacea, glaberrima, subtus pallidiore, pinnata s. basi bipinnata; pinnis pinnulisque petiolatis, e basi inaequali, cuneata lato-lanceolatis, subacuminatis, obtusiusculis, margine reflexo serrulatis; soris repetito-furcatis, nec costam nec marginem attingentibus; rhizomate ..... *Gymnogramme Japonica* Desvaux. Journ. de bot. 3. (1813.) p. 26. *Hemionitis Japonica* Thunb. fl. Jap. p. 333. *Hem. Japon.* Swartz Syn. fil. p. 21. Japonia Thunberg. — Göring Hb. propr. Hb. Zollinger et Moritzi (No. 11.).

Dieser Farrn gehört zu den grössten Seltenheiten. Ausser dem Exemplare meiner Sammlung, welches ich Hrn. Lucä's Wohlwollen verdanke, ist mir ein zweites nur in der Zollinger-Moritzi'schen Sammlung bis jetzt vor Augen gekommen und es gehört dasselbe zu der noch nicht erwähnten einfach gefiederten Form. Der Wurzelstock befand sich an keinem der beiden Exemplare und ist auch von Thunberg nicht beschrieben. Von Swartz wird nach Weber u. Mohr Thunberg ic. plant. Japon. decas 6. citirt. Diese sechste Decas ist aber nicht veröffentlicht worden und soll desshalb eine Abbildung dieses, in die Nähe von *G. Javanica* Bl. u. *caudata* Presl (*grammitis* Wallich) und mit diesen Arten zu *Neurogramma* Link gehörigen Farrn nächstens besorgt werden.

11. *Grammitis* (*Loxogramme* Pr.) *coriacea* Kaulf.: „fronde lanceolata utrinque attenuata acutiuscula coriacea evenia integerrima margine plana, soris obliquis crassis subelongatis." Hook. et Arn. in Beechey's voy. bot. p. 274. Bonin, Lay et Collie.

Die Kaulfuss'sche Art beruht nur auf Sieber's Pflanze von St. Maurice (Synops. fil. n. 67.). In des Autors Herbar war sie mit *G. lanceolata* vereinigt worden, wovon sie jedoch abzuweichen scheint. Da es nicht völlig sicher ist, ob die Pflanze von Mauritius der von Bonin gleich kommt, so haben wir aus Beechey's botany obige Diagnose wiedergegeben. Uebrigens wird Hooker's u. Arnott's Pflanze auch mit *G. lanceolata* verglichen. Blume's *Grammitis coriacea* (enum. p. 117. später *Antrophyum* fl. Jav. p. 85. t. 87.) gehört nicht hierher und ist unsere *Selliguea Blumii* (Mohl et Schlecht. bot. Zeit. 1846. Sp. 420. u. 1848. Sp. 115.)

12. *Selliguea decurrens* Presl. *Grammitis decurrens* Wallich Hook. et Grev. ic. fil. t. 6. Loo Choo, Lay et Collie (t. Hook. et Arn. Beechey voy. p. 274.).

Von dieser Pflanze sah ich bisher nur Nepalische Exemplare von Wallich.

13. *Polypodium* (*Phymatodes*) *ensatum* Thunb. Linnean transact. II. p. 341. *Pol. ensatum* Swartz

Syn. fil. p. 29. *Pol. ensatum* Willden. spec. pl. V. p. 158. *Pol. Phyllitis* Thunb. fl. Japon. p. 335. In Japonia hinc inde, Thunberg. — Japonia, Göring. (Hb. Klenz. Lucaean. Roemer, propr.) Zollinger coll. No. 17. (Hb. Zoll. et Moritzi, propr.)

Die Aderung dieser Art ist wie bei *P. crassifolium*. Die Wedel sind 9—13″ lang und $1^3/_4$—$2^1/_4$″ breit; ein steriler Wedel der Zollinger-Moritzi'schen Sammlung misst bei 9 Zoll Länge, $2^3/_4$ Zoll in der Breite. Der Umriss ist lanzettförmig oder elliptisch, nach beiden Seiten sanft verengt, die Spitze etwas vorgezogen, stumpf, die keilförmige Basis am Strunke herablaufend, welcher von der Dicke eines schwachen Rabenkiels, 4—6″ lang, schmutzig röthlich-braun und, wie die unten stark gewölbte Mittelrippe, mit zerstreuten schwärzlichen Spreublättchen, besonders an der Basis, besetzt ist. Die Textur des Wedels lederartig, aber dünn; die Farbe im getrockneten Zustande ein schmutziges, auf der Unterseite lichteres Olivengrün. Der Rand etwas verdickt, flach, sanft ausgeschweift. Die im Verhältniss zur Mittelrippe dünnen, jedoch deutlichen Hauptadern, 4—6‴ von einander entfernt, offenstehend ausgebreitet, vielbeugig, gegen den Rand zu in Zweige sich auflösend. Die kreisrunden, ziemlich grossen, gewölbten rostfarbigen Fruchthaufen sind gewöhnlich nur an den oberen Zweigen der Hauptvene, selten auch an den untern Zweigen der nächsten höheren Hauptvene, und in der Regel nur in der Nähe der Mittelrippe einzeln entwickelt. Bisweilen sind einige auch in der Mitte und gegen den Rand zu vorhanden, jedoch verkümmert. Nicht zu selten fliessen auch zwei einander genäherte Fruchthaufen zusammen man muss demnach die Fruchthaufen der Art für normal zusammengesetzt zweireihig erklären, ihre Stellung gegeneinander und ihre Entwickelung ist aber veränderlich. An keinem der beobachteten Exemplare befand sich auch nur eine Spur des Wurzelstocks.

14. *Polypodium* (*Phymatodes*) *hastatum* Thunb. fl. Japon. p. 335. ejusd. icon. plant. Japon. III. t. 10. Kunze Farrnkr. I. p. 198. t. 83. In Nangasaki montibus Thunberg. — Japonia, Göring. (Herb. Klenz. Lucaean. Roemerian. proprium). — Japonia (Herb. Zoll. et Mor.).

In der zuletzt genannten Sammlung fand ich zwei meiner von Thunberg entlehnten Fig. c. entsprechende Exemplare.

15. *Polypodium punctatum* Thunbg. fl. Japon. p. 337. Swartz Synops. p. 41. Willd. spec. V. p. 208. Japonia, Thunberg.

Von Swartz gesehen und unter die sicheren Arten der Gattung aufgenommen. Später wohl nicht

wieder beobachtet. Willdenow citirte die Pflanze früher (Phytogr. p. 14.) bei seiner *Caenopteris Japonica*, hat sie aber in den Spec. plant. wieder ausgeschlossen.

16. *Polypodium? ellipticum* Thunbg. fl. Japon. p. 335. Japonia, Thunberg.

Von Swartz (Synops. fil. p. 63.) nur unter den zweifelhaften Arten von *Polypodium* oder *Aspidium* aufgeführt und von Willdenow gar nicht. In Hrn. Presl's Pteridographie ist sogar kein einziges der vorhergehenden 4 Polypodien erwähnt.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Bryologia Europaea etc. Auct. Bruch, Schimper et Gümbel. Fasc. XLI.; cum tab. VIII. *Dicranodontium. Campylopus. Oncophorus.* 1847.

Die Gattung *Dicranodontium* ist auf den *Didymodon longirostris* Schw. gegründet und soll sich durch die tief oft bis zur Basis gespaltenen, unter dem Kapselmunde entspringenden nicht zusammenfliessenden Zähne von *Campylopus* unterscheiden. Diese Kennzeichen hat indess Ref. bei der eben für die Synopsis muscorum frondosorum beendeten Bearbeitung der *Dicrana* als nicht stichhaltig gefunden. Sie variiren hier zu sehr, als dass man hierauf eine gute Gattung gründen könnte. Desshalb hat sich auch Ref. veranlasst gesehen, die Gattung wieder einzuziehen und sie zu *Dicranum* als *D. denudatum* Brid. und zwar zur Section *Campylopus* zu bringen.

Campylopus nämlich ist auch nicht als Gattung zu halten. Weder der gebogene Fruchtstiel, noch die calyptra ciliata sind beständig. Bald ist ein gebogener Fruchtstiel und eine cal. ciliata, mitunter auch mit einer cal. integra, bald ein aufrechter mit der cal. ciliata vorhanden. Nur der nervus latus valde deplanatus ist allen gemeinsam. Ref. hat deshalb die Gattung ebenfalls, doch als natürliche Section zu *Dicranum* zurückgeführt, indem er jene Merkmale als durchaus unwesentlich bei der Gründung von Gattungen ansieht. Der gebogene Fruchtstiel tritt ebenso bei den mit den *Dicranaceen* ganz parallel laufenden *Leptotrichaceen* auf, und zwar so auffallend, dass man manche dahin gehörigen Glieder, z. B. *Angströmia euphorocladia* nob. *äusserlich* durchaus nicht von *Campylopus* unterscheiden kann. Ebenso tritt dies wieder bei den *Grimmien* auf, bei den *Bruchiaceen* u. s. w. Hier aber hat es noch Niemand gewagt, darauf neue Gattungen zu gründen. Gerade so verhält es sich auch mit der calyptra ciliata. Diese tritt z. B. auch bei den *Encalypten* auf, ohne dass darauf hin

noch je ein neues Genus begründet worden wäre. Die an der Basis meist zusammen laufenden Zähne finden sich nicht so bei allen *Campylopus*-Arten. Auf einer Membran stehen natürlich alle, auf der nämlich, aus der sie entspringen. Diese erhebt sich aber nur mehr oder weniger über den Kapselmund und bringt so ein scheinbar bedeutendes Moment hervor, das aber wie gesagt an den verwandtesten Arten auch fehlt und dadurch seine Bedeutung verliert. — Die Hrn. Verff. beschreiben 7 europäische *Campylopus*-Arten.

1. *C. flexuosus* Brid. Dieser ist in der Synopsis als *Dicr. flexuosum* aufgenommen.

2. *C. fragilis* Br. Europ. auf *Dicr. flexuosum β. fragile* Turn. gegründet. Die Synopsis wird ihn als *D. Funkii* bringen, da es schon ein *D. fragile* Hook. giebt. Die Priorität hat eigentlich *Camp. penicillatus* Brid., der hiermit nach Bridel's Herb. identisch ist; ein *D. penicillatum* Hsch. existirt aber auch schon in der Flora Brasiliensis. Noch gehört hierher Funk's *Dicr. densum*; aber auch dieser Name ist schon früher von Hooker an ein Humboldt'sches Moos der Anden vergeben.

3. *C. torfaceus* Br. Europ. Die Synopsis zählt ihn als *Dicr. turfaceum* auf. Es ist nach Exempl. des Brid. Hb. *C. pyriformis* Schultz Fl. Starg.

4. *C. atrovirens* De Not. = *Dicr. atrovirens* Synops. musc. In Italien ist er bisher nur steril gefunden. Nach den Hrn. Verffn. soll sich aber in Brasilien ganz derselbe und zwar fruchtbar finden. Es ist dies möglich; muss aber so lange zweifelhaft bleiben, bis die italienische Art mit Früchten gefunden sein wird.

5. *C. densus* Br. Europ. = *Dicr. Schleicheri* Synops. musc., aus der Rheinpfalz und der Schweiz, in ihren grösseren Formen dem *D. flexuosum*, in ihren kleineren dem *D. turfaceum* ähnelnd, von beiden aber sich durch die mehr allmählig zugespitzten Blätter und das weitere Zellennetz unterscheidend.

6. *C. longipilus* Brid. = *D. longipilum* Synops. musc. Hierher gehört auch *Camp. polytrichoides* De Not. nach Original-Exemplaren!

7. *C. brevipilus* Br. Europ. = *D. brevipilum* Synops. Vom vorigen sich durch den kleinen gezähnten hyalinen mucro der Blätter und den schmälern auf dem Rücken glatten Nerven unterscheidend.

Die Gattung *Oncophorus* ist dasselbe, was Ref. in der Synopsis als *Leucobryum* Hmp. beschrieben hat. Dieser Name hat die Priorität, die ihm nun nicht mehr zu nehmen ist. Mag auch das Kennzeichen, was der Name ausdrückt, die meergrüne weissliche Farbe, allen übrigen Gliedern dieser schönen Tribus *Leucobryaceae* zukommen, so wollen wir doch der Gattung den Namen lassen, da der Name ja ganz gleichgültig ist. Beschrieben und abgebildet ist die einzige Art *Leucobryum vulgare* Hmp. = *Dicr. glaucum* Hdw. = *Oncophorus glaucus* Br. Europ. *K. M.*

Jordan Observations etc. Troisième fragment. Septbr. 1846. 254 S. u. 13 Taff.

Die Gattung *Thlaspi* und die grossen Zweifel über das eigentliche *T. alpestre* L. bilden den Anfang der Untersuchungen des 3. Heftes. Wir finden an neuen Arten *T. brachypetalum*, *sylvestre*, *occitanicum*, *Gaudinianum*, *virens*, die beschrieben und abgebildet sind, und an bekannten: *T. praecox* Wulf., *sylvium* Gaud., *montanum* und *perfoliatum* L., *brevistylum* DC., deren Blumen- und Fruchttheile dargestellt werden. — Von *Helianthemum* werden *H. velutinum* Jord., *pilosum* Pers., *pulverulentum* DC., *apenninum* DC. beschrieben und die einzelnen Theile abgebildet. — *Sagina maritima* Don, welche wahrscheinlich auch wohl *S. stricta* Fries ist, erhält zwei verwandte Arten vom Meeresstrande *S. densa* Jord. von Hyères und *S. debilis* von Collioure (O. Pyren.), dann folgt noch eine aus der Gegend von Lyon, *S. neglecta* und eine von Hyères, *S. mediterranea*. Von den Canarischen Inseln ist eine neue Art *S. Webbiana* characterisirt. Abgebildet sind die drei zuerst genannten Arten. — *Dorycnium decumbens* ist eine neue, dem *D. suffruticosum* Vill. sehr nahe und davon wie von *D. herbaceum* unterschiedene Art. *D. gracile* aber eine neue Art vom Meeresstrande bei Hyères, Toulon u. a. O. Blüthe und Frucht sind von allen abgebildet. — Durch Cultur von *Ammannia Boraei* Guép., *Lythrum nummularifolium* Lois. und *Peplis Portula* L. gelangte der Vf. zu der Ueberzeugung, dass sie sämmtlich zu einer Gattung gehörten und zwar zu *Peplis*, der Verf. giebt daher deren Character und beschreibt und bildet ab *P. Portula*, *P. Boraei*, *P. Timeroyi*, eine neue Art an den Ufern der Sümpfe bei Chassagny (Rhone) und *P. nummularifolia*. — Die Gattung *Galium*, wie der Verf. sehr richtig sagt, eine der natürlichsten und daher auch schwierigsten, giebt dem Verf. Gelegenheit, die kritischen Arten einzeln durchzugehen, gleichsam Studien zu einer beabsichtigten Monographie dieses Geschlechts. Aussaats- und Culturversuche unterstützen einen Theil seiner Arten, und die aus diesen gewonnenen Resultate sichern ihm die Unterschiede der übrigen, welche er nicht cultiviren konnte. Ueber *G. sylvaticum* L. und drei andere verwandte Formen, von denen eine das *G. atrovirens* Lap. sein mag,

will sich der Verf. noch nicht entscheiden. *G. laevigatum* L. bietet auch 2 Formen dar, über deren Vereinigung der Verf. nicht sicher ist, *laevigatum* Vill. oder *linifolium* Lam. und *aristatum* Gaud., das erstere kann nicht das Linnéische *G. sylvaticum* sein. Unter *G. Mollugo* kommen zwei Arten vor, deren jeder man diesen Namen giebt. Die eine ist *G. elatum* Thuill. (*sylvaticum* Vill.), die andere *G. erectum* Huds. (*album* Vill.), von beiden giebt der Verf. ausführliche Beschreibungen. Beide Arten variiren und es gehört zu den Formen der erstern *G. insubricum* Gaud., zur letztern aber *G. rigidum* Vill. und *lucidum* vieler Autoren, aber nicht Allione's. Koch scheint beide Arten vermengt und Varietäten als eigene Arten aufgestellt zu haben, es beschreibt der Verf. deshalb folgende Arten: *G. corrudaefolium* Vill. (wozu *lucidum* All. gehört), *cinereum* All. (*pallidum* Presl), *Spruneri* Jord. (als *apiculatum* Sm. und *ochroleucum* Kit. var. *australis* aus Griechenland erhalten), *G. venustum* Jord. aus Corsica, dem *cinereum* nahe, aber von diesem wie von dem auch beschriebenen *G. corsicum* Spr. verschieden. Von dem italienischen *G. rubrum* L. scheint die französische Pflanze verschieden: *G. rubidum* Jord. und das *G. rubrum* v. *pilosum* Duby ist ebenfalls eigene Art *G. Prostii* Jord. Hieran schliessen sich Arten der Abth. *Eugalium*, von welchen *G. myrianthum*, *luteolum*, *brachypodum*, *alpicola*, *laetum*, *collinum*, *scabridum*, *Timeroyi*, *implexum*, *intertextum*, *Thomasi*, *commutatum*, *Lapeyrousianum*, als neue Arten vom Verf. aufgestellt und neben folgenden älteren: *G. papillosum* Lap., *sylvestre* Poll., *laeve* Thuill., *argenteum*, *anisophyllum* und *tenue* von Vill., *pumilum* Lam., *pyrenaicum* Gon., *cespitosum* Ram., *helveticum* Weig., *Villarsii* Req. und *hercynicum* Weig. beschrieben und besprochen und zuletzt in 10 Gruppen zusammengestellt werden. — Es folgt die Abtheilung *Aparine*, in welcher zunächst die unter *G. palustre* und *uliginosum* L. begriffenen Formen abgehandelt werden. Dadurch ergeben sich folgende Arten: *G. elongatum* Presl. (*maximum* Moris, *palustre* v. *elatius* Florarum), *G. constrictum* Chamb. (*debile* Desv.), *G. congestum* Jord. Nun folgen die eigentlichen *Aparinae*: *G. parisiense* L., *divaricatum* Lam., *decipiens* Jord., *tenellum* Jord., *minutulum* Jord. nebst *murale* DC. Abgebildet sind *G. Timeroyi* Jord., *anisophyllum* Vill., *tenue* Vill., *pumilum* Lam., *minutulum* Jord. und *murale* DC.

Bei der Gattung *Filago* giebt der Verf. den beiden als *F. germanica* zusammengefassten Formen die Namen *F. lutescens* u. *canescens* und beschreibt sie, zeigt, dass die *F. pyramidata* Auct., von Cosson und Germain *F. Jussiaei* genannt, *F. spatulata* Presl sei und fügt noch *F. eriocephala* Guss. hinzu, welche er auf den hyèrischen Inseln fand. Von allen sind auf Taf. 7. Abbildungen.

Carduus Vivariensis Jord., *nigrescens* Vill. u. *spinigerus* Jord., *Sanctae Balmae* Lois. bilden mit ihren Beschreibungen und Abbildungen einen folgenden Artikel.

Die von Reuter in DC.'s Prodromus nach des Verf.'s Exemplaren benannten *Orobanche*-Arten. *O. Laserpitti-Sileris* Reut., und *fuliginosa* Reut. werden ausführlicher durch Wort und Bild erläutert.

Die Synonymie von *Plantago victorialis* Poir. und *argentea* Lam. bedarf einiger Berichtigung, wobei eine neue Art: *Pl. fuscescens* Jord. zum Vorschein kommt. Abgebildet sind diese letztere, *Pl. montana* Lam., *nivalis* Boiss., *lanceolata* L. und *argentea* Chaix.

Euphorbia Pyrenaica ist eine neue Art aus den untern Pyrenäen, sie wird beschrieben und abgebildet, verwandt mit *E. dulcis* u. a.

Eine neue *Carex* ist *C. Olbiensis* Jord., sie gehört zur Abtheilung der *C. depauperata* Good., *brevicollis* DC., *Michelii* Schk., von denen die zweite als die seltnere beschrieben ist. Eine andere neue Art ist *C. basilaris* Jord. von Cannes, sie steht der *C. gynobasis* Vill. am nächsten. Beide neue Arten sind abgebildet. *S—l.*

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Fjerde årgången 1847. Med 7 Taflor. (Uebersicht der Verhandlungen der königl. Akademie d. Wissensch. Vierter Jahrg. 1847. Mit 7 Taf.) Stockholm 1848.

Seit dem Jahre 1844, wo der erste Jahrgang ausgegeben wurde, giebt die Akademie nebst den Verhandlungen auch diese Uebersicht ihrer Verhandlungen heraus. Monatlich kommt ein Heft 1 bis 3 Bogen stark heraus, das wissenschaftliche Abhandlungen und kleinere Aufsätze, die in den Verhandlungen keinen Raum finden, enthält. In diesem Jahrgange kommen folgende botan. Abhandlungen vor:

I. Nya Alger från Mexico. p. 5—17. (Neue Algen aus Mexico.) Hr. Adjunct Agardh in Lund, der die von Liebmann in Mexico gesammelten Algen bestimmt hat, theilt durch Prof. Wahlberg ein Verzeichniss nebst Characteren dieser Algen mit. Diese Arten sind: *Lyngbya crassa*, *Calothrix cyanea*, *Prasiola mexicana*, *Pericystis aeruginosa*, *Bryopsis pennulata*, *Ectocarpus breviarticulatus*, *Myrionema cupressum*, *Asperococcus intricatus*, *Dictyota crenulata*, *Chnoospora atlantica* (von den Küsten des südlichen Amerika), *Sargassum hystrix*, *Sarg. Liebmanni*, *Sarg. af-*

fine, *Nemalion virens*, *Liagora leprosa*, *Grateloupia prolongata*, *Chaetangium chilense* (aus Chile), *Gelidium serrulatum* (Puerto Cabello), *Ahnfeldtia gigartinoides*, *Hypnaea pannosa*, *Polysiphonia perpusilla*, *Polysiph. cuspidata*, *Polysiph. dictyurus*, *Polysiph. thyrsigera*, *Dictyurus occidentalis*. Die neuen Gattungen sind:

I. *Pericystis* nov. gen. Frons capillaris (simplex aut) ramosa, tubulosa, articulata, irregulariter areolata; diaphragmatibus tubum internum dividentibus hyalinis; areolis peripherico strato singulo tubum circumdantibus, in cellulas irregulares indefinitas divisis: Spec. *P. aeruginosa* (Havanna).

II. *Chnoospora* n. gen. Frons cylindraceo-compressa ecostata, a callo radiculi estuposo surgens repetito dichotoma, cellulis hexagonis per totam frondem aequalibus, superficialibus minoribus, endochroma granulosum foventibus contexta. Fructus ... an in verrucis lateralibus, e cellulis radiantibus constitutis, demum evolutis? Spec. *C. pacifica* et *C. atlantica*.

III. *Euthora* n. gen. Frons cellulis rotundatis in axi majoribus contexta. Diclinidia frondi (juxta marginem) immersa et utrinque hemisphaerice prominentia, extra pericarpium tenue cellulosum biloculariа, sporas pyriformes pedicellatas ut placentam longitudinalem, loculos disjungentem, utrinque gerentia. Sphaerosporae frondi immersae, rotundatae, triangule divisae. Species sunt 1. *E. cristata*, 2. *E. rostrata*, 3. *E. Fabriciana*, 4. *E. Baerii*, 5. *E.? Juergensii*, 6. *E.? Bungii*, 7. *E.? perreptans*.

IV. *Euchroma*. Frons costata, costa vix prominente; cellulis medullaribus tenuissimis filiformibus intricatis (tubo centrali nullo), exterioribus rotundatis, peripherici minutissimis Coccidia... Sphaerosporae (oblongae cruciatim divisae?). Spec. sunt 1. *E. echinatus* (*Sph. echin.* v. S.), 2. *E. gelidium* (*Sph. gel.* J. Ag.), 3. *E. serrata* (*Gigart. serrata* J. Ag.), 4. *E. spinosa* (*Sph. spinos.*), 5. *E. isiformis* (*Sp. isif.*), 6. *E. gelatinae* (*Sp. gelatin.*), 7. *E. Wrightii* (*F. Wrightii* Turn.).

Die Charaktere der Gattungen *Phyllotylus* (*P. flabellatus* und *australis* neue Arten in Noten diagnosirt), *Ahnfeldtia*, *Gymnogrongus*, *Calophyllis*, *Hypnea*, *Gracilaria*, *Rhodomenia*, *Calliblepharis* werden näher begrenzt und die dazu gehörenden Arten aufgezählt.

2. Gottlands Lafvegetation (Die Flechtenvegetation Gotlands). p. 17—19. Nur ein Bericht vom Prof. Wahlberg über die an die Akademie von dem Hrn. Probst Stenhammar eingesandte Abhandlung über die Flechtenvegetation Gotlands. Die Flechtenvegetation Gotlands hat denselben südeuropäischen Charakter wie die phanerogame Flora derselben Insel. Die auf der Insel von Hrn. Stenhammar zuerst aufgefundenen südeuropäischen Flechten sind: *Lecidea epigaea* (forma) *intermedia* Schrad., *Opegrapha saxatilis* DC., *Petractis exanthematica* (Smith) Fr. Veg. Scand., *Sagedia verrucarioides* Fr., *Verrucaria conoidea* und *Verruc. Dufourei* Schrad. auf dem Kalkgrunde; *Biatora erythrocarpia* Pers., nämlich die Formen *arenaria* und *β. Lallavei* Fr. Lich. europ. auf den Sandsteinbildungen.

3. Mycologiske Notiser (Mycologische Notizen). p. 105—106. Hr. Prof. Fries überlieferte der Akademie für ihre Sammlungen 50 Tafeln Hymenomyceten, die im verflossenen Herbste gezeichnet worden waren. Unter diesen war *Hydnum septentrionale*, die grösste und schönste Art dieser Gattung, bis jetzt nur in Schweden gefunden. Dabei gab auch Fries eine Uebersicht von den im Natal-Lande von J. Wahlberg gesammelten Pilzen. Drei Gattungen waren darunter besonders bemerkenswerth, nämlich *Phelepora*, eine Combination von den beiden Hauptgattungen *Polyporus* und *Hydnum*. *Lanopila* aus der Fam. der Lycopodiaceen ist noch merkwürdiger, mit einfachem Peridium, *Physarum* entsprechend. Die dritte Gattung ist *Natalia*: Perithecium verticale, stipitatum, astomum, superne demum frustuloso-disfractum. Asci nulli. Sporidia, sporophoris brevissimis suffulta, opaca in strato peripherico stipata.

4. Samtidiga Observationer (gleichzeitige Beobachtungen). p. 128—144. Hr. Wahlberg theilte der Akademie eine Uebersicht aller derjenigen Beobachtungen über die Entwickelung von Gewächsen, die in verschiedenen Gegenden Schwedens im J. 1845 angestellt worden sind, mit. Das Ganze ist auf gleiche Art geordnet wie gleichartige Beobachtungen über die Thiere in der Uebersicht der Verhandlungen für 1845 und keines Auszugs fähig.

5. *Fucus Potatorum* Labillard. och *Durvillaea* Bory. p. 267—272. Hr. J. E. Areschoug hatte aus Neu Holland ein Exemplar von *Fuc. Potatorum* bekommen und theilte durch Hrn. Lovén der Akademie mit, dass dieses Gewächs, von den mehrsten Botanikern als eine *Laminaria*, von Kützing aber als eine *Floridea* betrachtet, eine wahre Fucacee sei. Was nämlich Kützing bei seiner Gattung *Sarcophycus* als *Tetrachocarpia* beschrieben hat, sind *perisporia*, die, ganz wie in *Durvillea*, 4 Sporen einschliessen. Kützing's „loculamenta" sind die gewöhnlichen scaphidia der Fucoideen, deren ostiola Kützing nicht beobachtet hat. Auf getrennten Exemplaren des *Sarcophycus*

kommen antheridia, wie bei den Fuceen vor. Der Charakter der Gattung ist:

Sarcophycus: Callus radicalis discoideus, planus. Thallus planus stipitatus, stipite tereti, solido, in laminam primitus simplicem deinde utrinque e margine explicatam pinnatam evanescente. Sporocarpia sparsa, in strato corticali nidulantia, poro pertusa, ascos sporis quattuor refertos e pariete in centrum spectantes nec non fila paraphysoidea l. (in diversis individuis) antheridia excipientia. — Spec. *Sarcophycus Potatorum* Labill.

Der Charakter von *Durvillea* Bory, die *Sarcophycus* am nächsten im Systeme steht, wird auch gegeben. Die Sporen dieser Gattung entstehen ganz auf dieselbe Weise wie die von Kützing sogenannten *Tetrachocarpia* bei *Sarcophycus*. Der Inhalt des Perisporiums (des Ascus) wird durch zwei transversale Theilungslinien in drei Theilchen gespalten, von denen das mittlere alsdann durch eine verticale Theilungslinie getheilt wird, so dass 4 Sporen entstehen. Auch *Durvillea* hat in verschiedenen Exemplaren Antheridien. — *Durvillea edulis* Bory, *D. Mastix* v. S. und *Halymenia incurvata* v. S. sind eine und dieselbe Art. *Hal. variegata* eine jüngere Entwickelungsform, noch nicht celluloso-inflata.

6. *Laminaria bulbosa* Huds. funnen vid Norge p. 272—273. Eine von J. E. Areschoug mitgetheilte Nachricht, dass *L. bulbosa* von Dr. Koren an den Küsten Norwegens gefunden ist. *A.*

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. der Gesellsch. naturf. Fr. zu Berlin den 16. Mai. Hr. Dr. Peters, nach einer Abwesenheit von $5^3/_4$ Jahren wieder eingetroffen, war anwesend. Hr. Link hielt einen Vortrag über die sogenannten porösen Gefässe der Pflanzen und legte die zugehörigen Zeichnungen vor. In einem ganz jungen Triebe von *Salix viminalis* und *Acer dasycarpum* waren die Wände dieser Gefässe mit 5- und 6eckigen Feldern besetzt, als bestänen sie ganz und gar aus solchen Zellen. In den ältern Gefässen waren diese scheinbaren Zellen in die bekannten hellen durchsichtigen Stellen, sogen. Poren, übergegangen. Mohl hat zuerst bemerkt, dass diese Poren nur helle Stellen sind, welche von einer auf die Wände abgesetzten Materie frei gelassen werden, die ebengedachte Beobachtung zeigt, dass dieser Absatz eine ursprünglich regelmässige Bildung ist, welche nur dadurch ihre Regelmässigkeit verliert, dass eine die andere verdrängt. (Berl. Nachr. No. 124.)

Die Versammlung des naturwiss. Vereins des Harzes wird am 19. Juli dieses Jahres in Blankenburg stattfinden.

Blankenb. im Juni 1848. Der Vorstand.

Kurze Notizen.

Oncidium phymatochilum Hort. ist eine in Gärten häufige Art unbekannten Vaterlandes, von welcher im Gard. Chr. No. 9. Blumen abgebildet sind. Die Scheinknollen sind oval, kahl; die Blätter einzeln, länglich, steif und kürzer als die schlaffe Rispe. Sepala alle frei, linealisch, zugespitzt, die seitlichen die längsten; Petala linealisch, zugespitzt, wellig, an der Spitze wie Ranken eingerollt, so lang als die obern Sepala, aber viel kürzer als die seitlichen. Lippe spiessförmig, mit kurzen gerundeten Seitenlappen, und ey-lanzettlich zugespitzten und wie die andern welligen Mittellappen; die Höcker an ihrem Grunde bilden einen 5lappigen Auswuchs, mit einer mittlern zweilappigen Kuppe. Flügel der Säule halb-eyförmig, aufrecht. Der Blüthenstengel ist 2 F. hoch. Die Blumen messen fast $3^1/_2$ Z. von Spitze zu Spitze. Sepala und Petala grün mit queren braunrothen Flecken, die Lippe ist rein weiss, nur am Grunde lichtgelb gezeichnet; die Höcker variiren etwas. Blüht im April.

Liparis ferruginea Lindl., von Penang eingeführt, blühte bei Gebr. Loddiges im Jan. 1848. Die Blätter sind länglich, undeutlich 5nervig, am Grunde sich verschmälernd, kürzer als der Schaft, und entspringen aus einer kurzen fast cylindrisch zusammengedrückten Scheinzwiebel. Der Schaft ist rund, kahl, gefurcht, fast 2 Fnss lang, bildet eine lange Achse, an welcher pfriemliche Bracteen, so lang wie das Ovarium, die kleinen ausgebreiteten blassgrünen Blumen stützen, deren Lippe linealisch, plötzlich zurückgebogen, fleischig und rothbraun ist, mit einem ausgerandeten, gestutzten, etwas unebenen, keilförmigen Ende versehen. *L. elegans* hat einen 2eckigen Schaft, der kürzer als die Blätter ist, welche einen langen dünnen Stiel haben. (G. Chron. No. 4.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 14. Juli 1848.** **28. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** G. Kunze Pteridographia Japonica. — Miquel spec. nov. *Aeschynanthi.* — **Lit.:** A. Sprengel Anleit. z. Kenntn. all. in d. Umg. v. Halle wildw. phan. Gewächse. — Geitner u. Vollmer Magaz. für Pflanzenliebhaber u. Maler. 1. — Flora 1847. No. 47 u. 48. 1848. No. 1—2. — **Gel. Ges.:** Linn. Ges. z. London. — **Pers. Not.:** Arthur Biggs, Bischoff. — Schreibfehler u. Berichtigungen.

Pteridographia Japonica.

Von Prof. *G. Kunze.*

(*Fortsetzung.*)

17. *Pleopeltis elongata* Kaulfuss enum. p. 246. *Polypodium lineare* Thunb. fl. Japon. p. 335. *Polyp. lin.* Thunb. ic. plant. Japon. Dec. II. t. 19. *Polyp. lin.* Swartz Syn. fil. p. 27. *Polyp. lin.* Willd. spec. pl. V. p. 163. *Polyp. atropunctatum* Gaud. Freycinet voy. botan. I. p. 346. teste Hook. et Arn. ad Bechey. p. 103. In Kosido rupibus, Thunberg. — Japonia Göring (Hb. Lucaean. et proprium).

Die Vergleichung der Göring'schen Exemplare mit der aus des Begründers Hand erhaltenen *Pleopeltis elongata* der Sandwichs-Inseln liess mich nicht den mindesten Unterschied zwischen beiden Pflanzen entdecken. Auch Thunberg's Figur stimmt gut überein und widerspricht der Beschreibung des Wurzelstocks in der Flora als „radix minime repens." — Gaudichaud's Pflanze habe ich auf Hooker's und Arnott's Zeugniss aufgenommen; Originalexemplare sah ich noch nicht. — Den älteren Thunberg'schen Namen einzuführen, schien hier nicht rathsam, da Kaulfuss zugleich auch eine *Pleopeltis linearis* aufgestellt hat.

18. *Niphobolus hastatus* Kze. *Acrostichum hastatum* Thunb. fl. Japon. p. 331. t. 34. *Acrost. hastat.* Houttuyn. Pflanzensyst. XIII. 1. p. 79. t. 95. f. 2. *Polypodium tricuspe* Swartz. Syn. fil. p. 30. *Polyp. tric.* Willd. spec. plant. V. p. 63. In nemoribus Fusi et Fakoniae, Thunberg.

Obgleich mir diese Pflanze noch nicht vor Augen gekommen ist, glaube ich doch nicht zu irren, wenn ich dieselbe nach der Abbildung und dem, was der Entdecker, sowie Swartz, welcher sie gesehen hat, davon sagen, zur Gattung *Niphobolus* stelle. Die Art der Entwickelung, das Aufschlagen des Wedelrandes, der graue Filz, in welchem die über die ganze Unterseite zerstreuten, in der Figur jedoch nicht angedeuteten, Fruchthaufen verborgen sind, zeigen die Gattung an.

19. *Niphobolus lingua* Spr. Kunze Farrnkr. I. p. 144. t. 63. (c. synon.) *Acrostichum lingua* Thunb. fl. Japon. p. 330. f. 33. *Polypodium lingua* Langsd. et Fisch. ic. fil. p. 7. t. V. In rupibus Kasido et aliis circum Nagasaki, Thunberg. — Nagasaki s. Nangasaki, Langsdorf. (Willden. Herb. 19, 625! sterile!) — Japonia, Göring (Herb. Klenz. Roemer. proprium) — Japonia (Herb. Zoll. et Moritzi *Acrostichum* n. 18.).

19a. *Niphoboli spec. dubia*, sterilis. Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 75. H. 41.) Herb. Acad. Imp. Petrop. (et proprium).

Ueber diesen, dem vorigen sehr ähnlichen, aber durch dünnere Laubsubstanz und desshalb deutlichere Aderung, geringere Grösse und länger herablaufende Basis der Wedel, auch schwarze Spreublättchen des Wurzelstocks verschiedenen Farrn lässt sich nichts Sicheres sagen. Sollte es eine jugendliche Form von *N. lingua* sein, der in dem Umrisse der Wedel ziemlich veränderlich erscheint?

20. *Nothochlaena* (*Drymoglossum* Pr.) *piloselloides* Kaulfuss enum. fil. p. 133. c. synon.: *Pteris piloselloides* Thunb. fl. Japon. p. 331, reliquisque, quibus addantur: *Pteropsis nummularia et piloselloides* Desvaux prodr. Mém. de la soc. Linnéen. de Paris V. p. 218. Presl. tentam. pteridogr. p. 227. t. X. f. 5 et 6. In Kosido arborum truncis et rupibus, alibique satis vulgaris, Thunberg. — Japonia Göring (Herb. Klenz. Lucaean. Roemer. proprium.). Japonia (Herb. Zollinger et Moritzi sub *Acrosticho* No. 2.).

Die unfruchtbaren Wedel zeigen von dem Kreisrunden bis zum Elliptischen und Spatheligen

alle Mittelformen, so dass ich weder *Pteropsis nummularia* Desv. noch *Drymoglossum spathulatum* bis jetzt für eigene Arten halten kann. Die Japanischen Exemplare sind die kleinsten meiner Sammlung; die Cuming'schen der Philippinen No. 115, in der Aufzählung von J. Smith übergangen, die grössten. In der Mitte stehen die Javanischen.

21. *Onychium Japonicum* Kze. *Trichomanes Japonicum* Thunb. fl. Japon. p. 340. *Caenopteris Japonica* Thunb. Nov. Acta Acad. Petropol. IX. (1793) p. 157 et 161. t. G. f. 2. (non Willd. phytograph. *Dicksonia multifida* Sw.) *Caenopt. Japon.* Thunb. Linn. Transact. II. p. 341. *Caenopt. Japon.* Swartz Synops. fil. p. 89. *Darea Japonica* Willd. spec. plant. V. p. 302. *Onychium capense* Kaulfuss enum filic. p. 145. t. 1. f. 8. *Onych. cap.* Kunze Acolyt. Afric.-austr. recens. p. 24. No. 36. Linnaea X. p. 594. *Asplenium Japonicum* Kunze ind. fil. H. Lips. (non Thunb.) et *Swartzianum* Kze. in litt. In Kosido, Satsuna, Nagasaki alibique locis montosis in insulis Niponiae Thunberg (Herb. Kaulf.!). — Japonia, Goering (Herb. proprium). Japonia, Zolling. (Herb. Zolling. et Moritzi *Onychium* No. 16.).

Das Vorhandensein dieses Farrn in der Göring'schen Sammlung, welche ausschliesslich der flora Japonica angehört, und unter den Japanesen des Zollinger'schen Herbars zeigte mir, dass hinsichtlich des Fundorts bei dem Exemplare der Kaulfuss-Römer'schen Farrnsammlung, wo sich auf der Etiquette „Cap. b. sp. Thunberg legit et dedit" befindet, ein Irrthum eingeschlichen haben müsse. Derselbe wird auch noch dadurch wahrscheinlicher, dass theils unter den von Thunberg beschriebenen Cap'schen Arten dieser Farrn nicht vorkömmt; theils auch die Pflanze von keinem Botaniker am Vorgebirge der guten Hoffnung wieder aufgefunden worden ist. Nimmt man hierzu, dass der Farrn im Habitus einem Asplenium aus der Abtheilung der Dareen täuschend ähnlich ist, dass die von Thunberg in den Nov. Act. der St. Petersburger Akademie von seiner *Caenopteris Japonica* (dem früheren *Trichomanes Japonicum* der flor. Japon.) gegebene allerdings ein schlaff verzweigtes Exemplar und nicht vorzüglich darstellende Figur nebst den Beschreibungen im Wesentlichen unserm *Onychium* entsprechen: so ist der Farrn als eine *Japanische* Entdeckung Thunberg's auch nicht übergangen, und man wird desshalb, wie ich glaube, die oben aufgestellte Synonymenreihe der Wahrheit entsprechend finden.

Unter dem Namen *Caenopteris Japonica* erhielt der hiesige Garten den lebenden Farrn im Jahre

1841 aus dem botanischen Garten zu Amsterdam. In dem gedruckten Kataloge der Farrn des hiesigen Gartens nahm ich die Pflanze als *Asplenium japonicum* auf und änderte den Namen später wegen der gleichnamigen Thunberg'schen Art in *A. Swartzianum*. Unter beiden Namen ist das Gewächs oft von hier aus versandt worden. Erst jetzt die genaue Untersuchung der Früchte vornehmend, finde ich, dass die Pflanze ein wahres *Onychium* sei. Die Fruchthaufen sind jedoch bisweilen nur an einer Seite der Abschnitte entwickelt und dann ist die Verwechslung mit *Asplenium* leicht möglich. Der Bau der regelmässig paarweise stehenden Fruchthaufen und die Art der Oeffnung der Indusien bei *Onychinm* ist wie bei *Scolopendrium* und beide Fruchthaufen fliessen später zusammen. Die feinhäutigen Indusien entspringen aber dem Rande genähert, schliessen im Anfange dicht an einander und ziehen sich nur wenig zurück. Die aus wenigen Sporangien zusammengesetzten Fruchthaufen entspringen an der Gabelvene der Abschnitte; nicht wie bei *Scolopendrium* jeder einzeln an dem Zweige einer anderen Vene. Schleierchen und Fruchthaufen sind auf demselben Abschnitte oft von verschiedener Länge *).

Der Wurzelstock von *Onychium Japonicum* ist kriechend, von der Dicke eines Gänsekiels, mit linien-pfriemförmigen, rostbraunen, abstehenden Spreublättchen besetzt. Der schlanke 7—8″ hohe Strunk ist stumpfkantig, am Grunde aufsteigend, schwärzlich-braun, mit einzelnen Spreublättchen versehen, im weitern Verlaufe, wie die Spindel, blassgrün. Die Wedel des kultivirten Farrn werden bis 18″ lang und bis 6″ breit und sind mit gestielten, abwechselnden, nach unten sehr entfernten Fiedern versehen. Die Fiederchen und Abschnitte des unfruchtbaren Wedels sind gedrängt, breiter und seicht gelappt, die des fruchtbaren lockerer, schmäler und tiefer getheilt.

22. *Lomaria Niponica* Kze.: fronde oblongo-lanceolata, subsessili, breviter acuminata, coriacea, glabra, sterili curvula, profunde pinnatifida; laciniis divergentibus, approximatis, falcato-oblongis, obtusis, basi sursum decurrentibus, obsolete costulatis, eveniis, membranaceo-marginatis, repandulis, sub apice et versus basin frondis abbreviatis, inferioribus retrorsim triangulatis, dentiformibus, costa supra sulcata, in dimidio frondis inferiore subtus elevata, sparsim paleacea; fertili pinnata; pinnis patulis, adnato-decurrentibus lineari-

*) Eine dritte Art der Gattung ist *Allosorus cuspidatus* Decaisne; eine noch unbeschriebene vierte, und zwar aus der neuen Welt, dem Innern von Cuba, ist mir kürzlich bekannt geworden, *O. strictum* Kze. (Linden No. 1870.)

bus obtuis, falcatis, margine membranaceo-repandulis, mediis ante basin angustatis, inferioribus abruptim abortivis, dentiformibus; rhachi submarginata, parce paleacea, stipiteque brevi castaneis, nitidis, rhizomate ..... Japonia, Göring (Herb. Klenz. Lucaean. et proprium).

Eine sehr ausgezeichnete Art aus der Verwandtschaft von *L. nuda* W. und *Sieberiana* Presl; durch die angegebenen Merkmale aber sehr leicht zu erkennen. Der Wurzelstock ist noch unbekannt. Der Strunk fehlt normal an den sterilen Wedeln fast gänzlich und ist an den fruchtbaren nur ein paar Linien hoch und von der Stärke eines schwachen Rabenkiels. Die sterilen Wedel sah ich 9″ lang und bis 2″ breit, mit gleichmässig genäherten Abschnitten; die fruchtbaren 14″ lang und $1^3/_4$″ breit. An erstern nehmen die zahnartig verkümmerten Fiedern $1^1/_2$—2″ der Wedelbase ein. An den fruchtbaren sind diese noch mehr verkümmerten zahnartigen und 5—6‴ entfernten Fiedern über $5^1/_2$ Zoll des unteren Theils der Spindel ausgedehnt. Die folgenden, zwar kleineren, aber doch normal entwickelten Fiedern stehen ebenso entfernt; je mehr sie an Länge zunehmen, um so mehr erscheinen sie gedrängt. Gegen die 6″ lange Endfieder zu nehmen sie wieder schnell an Grösse ab.

(*Fortsetzung folgt.*)

Aeschynanthi speciem novam

proponit *F. A. G. Miquel.*

Aeschynanthus Teysmanianus. Caulibus pubescentibus, foliis elliptico- vel rotundato-ovatis acutis ipsoque apice obtusiusculis, inde a medio obsoletissime fuscule denticulatis, subtus puberulis, venis immersis, flore terminali vel axillari, pedunculo bibracteato, calyce cylindraceo-quinqueangulari 5dentato pubescenti et sursum atrofusco, corolla eo ter longiore extus coccinea curvata, pilis capitellatis puberula, filamentis breviter exsertis, ovario pubescente, stigmate peltato.

Crescit in Java insulae regionibus montanis supra arborum truncos radicans (legit et in Hort. Amstelod. misit van Gesker, ubi m. Febr. florere incepit).

Dixi in honorem diligentissimi et expertissimi Hortulani primarii Horti Buitenzorgensis.

Prope *Aesch. pulchrum* et *Ae. Bosschianum* inserenda, ex § fl. termin. solitariis *).

Caules longi flaccidi, teretes, virides vel uno latere aut superne undique fuscescentes, pubescentes, internodiis 2—3, raro 4 cent. longis, nodo singulo fere radicem simplicem exserente.

Folia opposita bifaria, saepe aliquid reflexa, *petiolis* leviter curvatis, subteretibus vel compressiusculis, praeter anticae faciei partem medianam puberulis 3—5 mm. longis, suffulta, carnosa, elliptico- vel lato- aut rotundato-ovata, aequilatera, basi rotundata vix emarginata, sub angulo acuto in apicem ipsum obtusiusculum terminata, inde a medio circiter obsoletissime fere inconspicue remote denticulata, denticulis quasi glandulaeformibus fuscescentibus, sinubus haud interjectis, majora 3 cent. longa, in medio 2 lata, superiora $2^1/_2$—2 longa, supra saturate viridia subglabra sub lente impresso-punctulata, nervo medio obiter sulcato, venis prorsus obsoletis, subtus pallida sub lente punctulata, puberula, nervo medio crasso aquoso-pallido prominente, venis utrinque 3—4 vix prominulis.

Flores mox terminales mox axillares, solitarii, *pedunculo* $1^1/_2$ cent. circiter longo angulato viridi pubescente, *bracteis* 2 oppositis lanceolato-oblongis 8 mm. longis membranaceis aveniis emarginatis, pilis sparsis inspersis ciliolatisque.

Calyx $2^1/_2$ cent. longus, 8 mm. circiter in diam. cylindraceus, quinqueangulatus, basi viridis, caeterum atro-fuscus, pubescens, dentibus 5 subaequilongis lanceolatis apice attenuato incurvulis.

Corolla calyce ter longior, ima basi globosa, nunc constricta, caeterum tubuloso-clavata, prope apicem curvata ibique hinc subgibbosa, illic leviter concavata, limbi bilabiati labio superiore bilobo, inferiore trilobo, lobis ovatis et elliptico-ovatis obtusis, 6 cent. fere longa, parte exserta $3^1/_2$—$3^3/_4$ cent. aequante, tota praeter imam partem viridulam extus saturate coccinea pilis teneris capitellatis aeque ac ovarium pubescens, intus lutescens, superne luteo-coccineo variegata, praesertim in labio antico, ubi vittae vel series areolarum scarlatinarum luteo colore immixtae.

Stamina versus labium anticum vergentia, *filamentis* luteo-croceis glabris, duo breviora labio breviora, duo longiora id aequantia. *Antherae* dorsifixae, oblongae, connectivo incrassato fusco-punctulato; illae staminum breviorum cohaerentes, majorum discretae. *Quinti staminis* rudimentum papillaeforme.

Ovarium disco annuliformi repando subintegerrimo mellifluo innixum, siliquaeforme, subtetragonum, fusco-punctatum, pubescens, in *stylum* pallidum brevem et *stigma* incrassatum peltatum angulato-rotundatum, vix subbilobum medio subplicatum terminatum, satis alte exsertum. *Dissepimentum* duplicatum.

*) Sectiones generis in DC. Prodr. propositae prorsus artificiales et ambiguae, nam §. sp. flor. term. et axill. atque fl. solit. et cymosis inter sese transeunt.

Literatur.

Zwei Floren von Halle.

1) Anleitung zur Kenntniss aller in der Umgegend von Halle wildwachsenden phanerogamischen Gewächse von Dr. A. Sprengel, Privatdocenten u. mehr. gel. Gesellsch. Mitgl. Halle, Ed. Anton. 1848. II. 538 S. kl. 8.

Diese Flora ist laut dem Vorworte für diejenigen bestimmt, welche der lateinischen Sprache im Allgemeinen oder doch der lateinischen Kunstsprache im Besondern unkundig sind, und der Vf. hofft, dass sie sowohl für Real- und Bürgerschulen, als für Landwirthe und Forstbeamte brauchbar sein werde. — In einer Einleitung p. 1 — 58. giebt der Verf. einen Abriss der Botanik. Allerdings ist hier sehr Vieles zusammengedrängt; doch wäre es in jedem Falle für Die, für welche das Buch zunächst bestimmt ist, erspriesslicher gewesen, wenn statt eines solchen trocknen Abrisses, der an manchen Stellen erst durch einen Commentar dem Anfänger — für Andere würde das Gegebene wohl nicht genügen — verständlich gemacht werden müsste, eine einfache und klare Anleitung zur Untersuchung der Pflanzen zum Behufe der Bestimmung derselben gegeben worden wäre. Eine solche Anleitung hätte sich auf allgemein bekannte Pflanzen beziehen und die einfachsten Partien der Morphologie darlegen können. So würde die Einleitung in einem weit innigern und fruchtbringenderen Zusammenhange mit dem Hauptinhalte des Buches gestanden haben. Was nützt denn die Anführung von Namen, wie *Nepenthes*, *Cephalotus* Labillard. u. a., da bei diesen Gattungen dem Lernenden alle Anschauung abgeht? Wenn der Anfänger von solchen Bildungen, wie sie diese Pflanzen zeigen, zunächst noch gar nichts erfährt, so ist das durchaus kein Schade. Ohne irgend einen reellen Verlust nicht blos für den Anfänger, sondern überhaupt für Jeden, der sich mit der Botanik beschäftigt, wäre es auch sicherlich gewesen, wenn solche Erörterungen, dass das Wort Terminologie eine vox hybrida sei, dass man dafür auch Glossologie und Horismologie sage, weggeblieben wären. Das gilt auch von Ausdrücken wie gynobasis, sarcobasis, gynoecium und androecium mit ihren Uebersetzungen: Manneshaus und Weiberhaus, Exine, Intexine, chorion, vitellus und sehr vielen anderen. Sie kommen kaum im Buche wieder vor, und wer sich sonst für Derartiges interessirt, dem stehen gewiss auch schon andere Hülfsmittel zu Gebote. Was die Aphorismen aus der Chemie betrifft, so sind sie für Den, der erst lernen soll, leerer Schall, für Den, der sich mit Chemie beschäftigt, kaum von Bedeutung. Leider findet sich aber auch noch sehr vieles Unhaltbare in der Einleitung. So sollen z. B. die Haare als besondere Bildungen der Oberhaut, „die aus einzelnen verlängerten Zellenreihen bestehen, vom feinsten Flaumhaar durch die steife Borste (seta) und Granne (arista) in den Stachel übergehen." Ist hier schon die Erklärung von dem, was ein Haar sei, ungenügend, so ist die Vereinigung jener Epidermisgebilde mit der seta und arista, z. B. bei *Schoenus* und *Avena*, ganz falsch. — „Ein Kätzchen, heisst es, ist eine Aehre, welche statt der Blüthenhülle blosse Schuppen hat, wie z. B. bei den Weiden und Pappeln;" damit vergleiche man nur die Diagnose von *Populus* p. 219., wo es heisst: die Deckschuppe trägt eine becherförmige Hülle. Ueberhaupt vermisst man in der Darlegung der Blüthenstände jede Rücksichtsnahme auf neuere Untersuchungen. — p. 32. liest man: die Blätter der Blumenkrone stehen immer abwechselnd mit denen des Kelchs *und den Staubfäden*, und p. 34.: die Staubfäden bilden einen oder mehrere Kreise innerhalb der Blumenkrone und an der Basis des Fruchtknotens. Dachte denn der Vf., was den ersten Punkt betrifft, nicht an die Primulaceen, und was den zweiten Punkt betrifft, nicht an die blumenblattlosen und an die oberständigen Blumen? — p. 42.: „Bei den Nadelhölzern finden sich mehrere Saamenlappen, welche aber wohl nicht als Saamenlappen, sondern als erste Blätter zu betrachten sein dürften, wie auch bei der Flachsseide die Saamenlappen gänzlich fehlen." Sind denn die Saamenlappen überhaupt etwas anderes als die ersten Blätter?

Belehrungen über das Sexualsystem und ein nur die Klassen und Unterklassen, nicht aber die Familien characterisirendes Schema des natürlichen Systems schliessen die Einleitung.

Wenden wir uns nun zu dem Haupttheile des Buches, der Aufzählung der Pflanzen, so ist zunächst zu bemerken, dass dieselben nach dem Sexualsysteme geordnet sind. Ein Theil der Gattungen, der gewöhnlich zur Cl. XXI., XXII oder XXIII gezählt werden, sind in andere Klassen versetzt worden; der Grund dafür ist p. 51. angegeben. Diese Einrichtung findet sich auch schon in Curt Sprengel's Flora halensis ed. 2., an welche sich das vorliegende Buch in Anordnung sowohl der Gattungen, als Arten, soweit Ref. die beiden Werke verglichen hat, genau anschliesst. Die Gattungen der XIX. Cl. sind indess, während sie bei Curt. Spr. nach 4 natürlichen Gruppen, *Cynareae*, *Eupatorinae* etc. angeordnet sind, bei Ant. Spr. in die Ordnungen Linné's vertheilt. Einen Vorzug hat das Buch des Letztern, dass die abweichenden Gat-

tungen und Arten, deren Aufsuchung nach dem Sexualsystem Schwierigkeiten macht, an den verschiedenen Stellen, wo man sie suchen könnte, namhaft gemacht worden sind; das findet sich in der Flora von C. Spr. nicht. Uebrigens hätte zur Erleichterung bei der Bestimmung der Gattungen nicht blos noch vieles geschehen *können*, sondern *müssen*. Man vergleiche nur die Aufzählung der Umbelliferen-Gattungen p. 137 ff.; die c. 30. Gattungen sind ohne irgend eine Unterabtheilung nach einander aufgezählt. Wie nützlich wären auch Fingerzeige über Blattbildung und Blüthenfarbe, z. B. bei *Bupleurum*, gewesen! — Die XIX. Cl. 1. Ordnung ist in die Gruppe der Cichorieen und Cynareen zerfällt; — bei jenen wird nur der weisse bittere Milchsaft — der zungenförmigen Blumenkrone ist nicht gedacht, so wenig wie bei den letztern der röhrigen Blumenkrone — bei den Cynareen wird gar nichts als Charakter angegeben. Woran soll man denn erkennen, welche Pflanze zu den Cichorieen oder Cynareen gehört, wenn man einmal eine trockene Pflanze bestimmen wollte? — Die Angaben der Gruppen und Untergruppen: der Hieracieen, der Lactuceen, der Gruppe der Anthemideen, Abtheilung Anthemeen, der Peucedaneen u. s. w., helfen gar nichts, da man blos die Namen erfährt, noch dazu, da die Gattungen oft gar nicht, z. B. bei den Umbelliferen, nach diesen Gruppen zusammengestellt sind, sondern bunt durch einander stehen. *Conyza* und *Inula* sind in zwei verschiedene Untergruppen vertheilt. — Die Diagnosen der Gattungen sind, wenn auch nicht durchgehends, doch in den allermeisten Fällen eine wörtliche Uebersetzung aus C. Spr. fl. hal. Man vergleiche nur die Syngenesia; trotz der erwähnten Umstellung der Gattungen ist der Inhalt der Diagnosen derselbe geblieben, wo ja Zusätze vorkommen, sind dieselben nicht immer richtig; z. B. bei *Chrysanthemum*, wo der Zusatz: keine Saamenkrone, schon durch die verschiedenen Varietäten von *Chr. Leucanthemum* sich als irrthümlich erweist. Andere Diagnosen fügen zu dem Ungenauen oder Unrichtigen, was sich bei C. Spr. findet, noch mehr Fehlerhaftes hinzu. Ein Beispiel möge hier genügen. Bei C. Spr. heisst die Diagnose von *Cypripedium* (p. 380) sepala distincta, patula; superiora saepe connata, galeata duo lateralia divaricata etc., bei A. Spr. p. 425: Die Kelchblättchen etwas abstehend, die drei obern aufrecht, oft mit einander verwachsen, helmförmig. Die letzte Diagnose lässt zwar die eine Nota, dass von den sepalis distinctis die obern connata wären, hinweg, aber anstatt der sepala superiora saepe connata, die sich möglicher Weise — durch Rücksichtsnahme der Lage der Blüthentheile in dem Knospenzustande — noch rechtfertigen liesse, werden von A. Spr. die *drei* obern aufrechten, oft mit einander verwachsenen Kelchblättchen, und mit ihnen ein Irrthum eingeführt. Mit Uebergehung alles Andern will ich nur auf Folgendes aufmerksam machen. Von den 3 obern Perigontheilen *) gehört der mittlere oberste dem äussern, die beiden seitlichen paarigen dem innern Kreise an; dass diese überhaupt verwachsen, glaube ich kaum, dass sie *oft* verwachsen, muss ich in Abrede stellen. Die schöne Pflanze ist in unsern thüringischen Bergwäldern sehr häufig; ich fand aber noch kein Exem-

*) Diese 3 obern Theile sind in Bezug auf das Blatt, in dessen Achsel die Blüthe steht, eigentlich die vordern, die beiden verwachsenen und die Lippe aber die hintern. Neben dem Stiele der einzelnen Blüthe findet sich ein kleines, kegelförmiges Körperchen: es ist das Ende der Hauptachse, die plötzlich aufhört. Ueber diese Achse hin, und abwärts von der Bractee, biegen sich Blüthenstiel und Fruchtknoten etwas hakenförmig; deshalb nehmen die Theile der Blüthe zu der Bractee eine andere Stellung ein, als z. B. bei *Orchis:* bei letzterer ist die Lippe dem Deckblatt zu-, bei *Cypriped.* von demselben abgewendet; bei *Orchis* ist der unpaare Theil des äussern Kreises von der Bractee ab-, bei *Cypriped.* derselben zugekehrt. Wenn man aber die gegenseitige Lage der Blüthentheile zu einander betrachtet, so ist sie bei *Cypriped.* dieselbe, wie bei *Orchis:* das unpaare Blatt des äussern Kreises steht oben, der unpaare Theil des innern — das Labellum — steht unten. Bei *Epigogium* steht der unpaare Theil des äussern Kreises der Bractee zu-, das Labellum derselben abgewendet, wie bei *Cypriped.*, weil in beiden Gattungen Stiel und Fruchtknoten keine Drehung nach vorn (der Bractee zu) erlitten haben; aber bei *Epig.* steht die Lippe oben und der unpaare Theil des äussern Kreises unten, weil am Blattstiel und Fruchtknoten keine Rückwärtsbiegung, wie es bei *Cypripedium* der Fall ist, stattgefunden, sondern die offene Blüthe die Stellung, welche die Knospe hatte, beibehalten hat. Vergleicht man die Stellung und Richtung, welche die Blüthentheile zu einander bei *Orchis* und *Cypripedium* einnehmen, so sieht man, dass bei *Orchis* — besonders deutlich bei der Gruppe *Herorchis* — die paarigen Theile des äussern, wie des innern Kreises nach dem unpaaren Theile des äussern Kreises zu aufwärts gebogen sind, während bei *Cypriped.* dieselben Theile von dem unpaaren Theile des äussern Kreises weg zu der Lippe abwärts gebogen sind. Man macht sich dieses Verhältniss am Deutlichsten, wenn man sich bei *Orchis* die paarigen Theile des äussern Kreises an den einander zunächst stehenden Rändern verwachsen denkt; eine solche Verwachsung würde dann genau an den Seitenrändern stattfinden, die denen entgegengesetzt sind, wo sie bei *Cypr.* eintritt. — Sind 2 Blüthen bei *Cypr.* vorhanden, so biegt sich die untere Blüthe rückwärts über, neben der Hauptachse vorbei, und alle Verhältnisse wiederholen sich, wie bei der obern Blüthe. Dass dann beide Blüthen nach einer Seite zu hängen und die beiden Bracteen an *einer* Seite des Stengels über einander, nicht alternirend stehen, kommt daher, dass, ähnlich wie bei manchen *Convallaria*-Arten, der Achsentheil zwischen den beiden Bracteen eine Drehung erleidet.

plar, das die von A. Spr. angegebene Verwachsung zeigte, dagegen verwachsen die beiden untern, dem äussern Kreise angehörigen paarigen Theile regelmässig bis auf zwei kleine Spitzen. So heisst es auch bei R. Brown verm. bot. Schr. II. 50: petala 2 antica saepius connata, und bei Richard Orch.: laciniae inferiores s. *compares* in unam labello subjectam et apice plus minus fissam connatae.

Bei der Abgrenzung kritischer Arten weicht die flora A. Sprengel's von der seines Vaters in einigen Fällen ab. — Dieser unterscheidet z. B. 3 Arten von *Alectorolophus*, während Jener sie alle drei zu einer verbindet —; doch in den meisten Fällen herrscht wieder Uebereinstimmung. Bei Beiden sind *Ranunculus aquatilis*, *divaricatus* und *fluitans* zu einer Art vereinigt; so wie auch *Viola silvestris* und *canina*, und *Melilot. arvensis* Wallr. und *M. officinalis* Willd. — *Achillea setacea* führen beide als eigne Art auf; so auch *Salix vitellina* und *fusca*. Auch die Diagnosen der Arten sind häufig übereinstimmend mit denen, welche C. Sprengel's flora giebt, doch sind sie auch oft erweitert. Als Beleg für die erste Angabe verweise ich auf die Gattung *Salix*, wo die wenigen Zusätze und Abweichungen kaum in Betracht kommen können. *Iris bohemica* ist an die Stelle der *I. germanica* der fl. hal. ed. 2. getreten. Ist letztere auch nach den Standorten identisch mit jener; so genügt doch die wörtliche Uebersetzung der Diagnose, welche sich bei C. Spr. findet, durchaus nicht mehr. — Mindestens sehr ungenau und zu Missverständnissen Veranlassung gebend sind die Merkmale der Abtheilungen der Gattung *Veronica*: *a.* Mit traubig-ährenförmigen, *α.* endständigen Blüthen, *β.* mit achselständigen Blüthen. *b.* Mit einblumigen, achselständigen Blüthenstielen. — Zwischen *V. maritima*: „mit aufrechtem, drehrunden, wenig ästigem, feinbehaartem Stengel, gegenüber und quirlförmig stehenden, herzlanzettförmigen, langzugespitzten, ungleich gesägten Blättern", und *V. spuria*: „mit oberhalb ästigem, meist unbehaartem Stengel, und gegenüber und quirlförmig stehenden, eiförmig-ablangen, zugespitzten, ziemlich gleichgesägten Blättern", ist kein bestimmter Unterschied. *V. Teucrium* L. ist durch Einschiebung der *V. Chamaedrys* von *V. prostrata* getrennt: bei *V. Teucr.* ist der 5theilige Kelch angegeben, bei *V. prostrata* nicht (C. Spr. giebt ihn bei beiden an). *V. scutellata* hat einen aufrechten Stengel (C. Spr. caule erectiusculo). *V. praecox* hat einen schief aufsteigenden Stengel (C. Spr.: caule erecto), ebenso *V. triphyllos*. Bei den *Helianthemum*-Arten sind die Blattstellungen nicht erwähnt, wohl aber werden dem *H. vulgare* schlechthin: unten weissgrau-filzige Blätter beigelegt. — Es könnte noch gar Vieles, was in dem Buche ungenau oder unrichtig dargestellt ist, angeführt werden; doch Ref. glaubt, dass mit dem Mitgetheilten die Bedeutung dieser Flora für die Wissenschaft genügend geschildert ist. Man könnte glauben, der Verf. habe bei der Herausgabe derselben absichtlich die Fortbildung der systematischen Botanik seit 1832 ignorirt.

In wiefern durch die „Anleitung etc." die genauere Kenntniss der um Halle vorkommenden Gewächse gefördert worden sei, das soll noch in aller Kürze dargethan werden. Es sind nur wenige für die Hall. Gegend neue Pflanzen hinzugekommen, nämlich *Allium sphaeroceph.*, *A. fallax*, *Erucastrum Pollichii* (*Sinapis Pollichii* A. Spr.), *Inula media* R. B., *Najas major*, *Spergula nodosa*. Wohl alle diese Pflanzen sind schon auch anderweitig als der Hall. Fl. angehörig bekannt geworden. *Melampyrum silvaticum*, welches C. Spr. in der fl. hal. ed. 1. mit aufzählt, in der ed. 2. aber weggelassen hat, ist wieder aufgenommen. Dagegen fehlen Pflanzen, die kaum übersehen werden konnten, z. B. *Fumaria Vaillantii* und einige *Valerianella*-Arten. Ebenso sind im Ganzen nur wenig neue Standorte hinzugekommen, und von vielen seltenen Pflanzen sind gar keine bestimmten angegeben, z. B. bei *Geranium rotundifolium*, *Calendula arvensis*, *Ceratophyllum submersum*, oder solche, an denen man sie schwerlich jetzt noch findet; z. B. *Tordylium maximum* am Bischofsberge. Von *Poa pilosa* heisst es: Auf den Klausfelsen zwischen Giebichenstein und Trotha. Neuerdings nicht mehr vorhanden. Ref. beobachtete sie mehrere Jahre hindurch an dem von Wallroth angegebenen Standorte in der Nachbarschaft von *Marchantia fragrans*, *Riccia Bischoffii* (vielleicht *Riccia ciliata* Spr. fl. hal. p. 501), *Reboullia hemisphaerica* (welche zwar in der fl. hal. ed. 2. fehlt, aber bei Giebichenstein, Kröllwitz, Lettin und am Petersberg durchaus nicht selten vorkommt), und andern seltenen Pflanzen so häufig, dass es befremden müsste, wenn sie jetzt dort verschwunden wäre. — Bei Seeben soll *C. rigens* Wallr., welches nach A. Spr. ein Bastard von *C. tuberosum* und *oleraceum* zu sein scheint, vorkommen. Ref. fand daselbst allerdings einen Bastard von den letztgenannten Arten; er ist aber identisch mit *C. bulbosum β. pallens* Wallr., und diese Pflanze wird auch von Wallroth bei jenem Orte angegeben. *Adonis flammea* wird bei Querfurth und Freiburg angegeben; sie findet sich aber weit näher bei Halle, in der Nähe des Lindbergs, bei Kölme, Bennstedt u. a. O. — Die für *Hatchinsia petraea*: altes Gemäuer, Dämme und Gräben, und für *Rhyn-*

chospora alba: Auf Anhöhen in Wäldern, angegebenen Standorte dürften schwerlich allgemein gültig sein.

Dass die cultivirten Pflanzen übergangen worden sind, möchte aus mehr als einem Grunde nicht zu billigen sein; es ist auch schwerlich im Interesse der Landwirthe und der Schulen, für welche doch das Buch mitbestimmt ist. Und wenn *Cuscuta Epilinum*, wenn *Lolium arvense* (*L. Linicola*) und *Camelina dentata*, die freilich nur als Abänderung von *C. sativa* angegeben wird, ein Plätzchen fanden, so hätte ein solches auch wohl *Linum usitatissimum* verdient.

Die Beurtheilung der Notizen über den öconomischen und medicinischen Gebrauch vieler Pflanzen — in Bezug auf letzteren haben viele Angaben nur historischen Werth — muss der Ref. Sachverständigen überlassen. Zweckmässig ist es, dass die Farben der Blüthe angegeben sind; sowie auch Vielen die Angabe der Betonung angenehm sein wird. Eine Angabe des Standortes und der Blüthezeit der seltenen Pflanzen und ein ausführliches Register beschliessen das Buch.

(*Beschluss folgt.*)

Magazin für Pflanzenliebhaber und Maler. Herausg. v. Geitner u. Vollmer. I. Bd. 1. Lief. April 1848. Zwickau. br. 8.

Hr. Geitner, Besitzer der Treibgärtnerei auf dem Erdbrande zu Planitz bei Zwickau, und Hr. Vollmer, Decorationsmaler in Kirchberg, geben dieses Magazin heraus, welches besonders für Gärtner, Gartenfreunde und Liebhaber von Pflanzen bestimmt ist und denselben durch Darstellung hübsch aussehender und schön blühender Gewächse Lust machen soll, dieselben zu kaufen. Es sind auf lithograph. Tafeln und gut illuminirt hier abgebildet: *Gladiolus Gandavensis*, *Rigidella orthanthe*, *Gummingia* (auf der Tafel steht richtig *Cummingia*) *trimaculata* u. *Lilium testaceum*. Der Text spricht über die gärtnerische Behandlung und giebt das Vaterland an. Ein wahrscheinlich zum baldigen Untergang eilendes Unternehmen. *S—l.*

Flora 1847. No. 47 und 48. — 1848. No. 1—2.

No. 47. *Tympananthe*, *genus novum Asclepiadearum propositum* ab J. K. Hasskarl. Steht der *Arauja* Brot. und *Schubertia* Mrt. sehr nahe. Erstere unterscheidet sich durch: corolla campanulata, limbi laciniis conniventibus v. patenti-reflexis; coronae foliolis apice extrorsum revolutis, dorso cucullatis v. convexis; antheris membrana terminatis; funiculis massarum pollinis latiusculis et foliorum basi glandulifera. *Schubertia* unterscheidet sich leicht durch: corolla infundibuliformi, tubo sursum constricto cylindrico, introrsum plerumque barbato. — Ein windender Strauch aus Mexico, welcher vom Dr. Backhaus in Saamen gesendet wurde.

No. 48. *Diagnosen einiger neuen ausländischen Algenspecies, welche sich in der Sammlung des Herrn Kammerdirectors* Klenze *in Laubach befinden*, von Fr. Traug. Kützing. — Es sind: *Schizothrix aurantiaca* (Zollinger No. 1355.), *Symphiosiphon Javanicus* (Zoll. No. 1355. inter praecedentem), *Chaetomorpha Javanica* (Zoll. No. 2479.), *Aegagropila Javanica* (Zoll. No. 2379.), *Enteromorpha compressa* var. *abbreviata* (Zoll. No. 2407.), *Hydracanlhus* (n. gen.) *fistulosus* von den Marianen, *Sargassum hemiphylloides* (Zoll. No. 2385.), *Peyssonelia major* aus Port Natal, von Gueinzius gesammelt, *Peyss. caulescens*, ebendaher, *P. replicata*, ebendah., *Ginnania salicornioides*, ebendaher, *Grateloupia filicina* Ag. var. *elongata* Kg. (Zoll. No. 2410.), var. *conferta* Kg. (Zoll. No. 2408.), *Mastocarpus Klenzeanus* (Zoll. No. 2385 *b.*), *Porphyroglossum* (n. gen.) *Zollingeri* (Zoll. No. 2409.), *Euhymenia dichotoma*, aus Port Natal von Gueinzius, *Hypnea chordacea* (Zoll. No. 2412.), *Polysiphonia cervicornis* (Zoll. No. 2380.).

1848. No. 1. Literatur.

No. 2. (—5.) *Ueber Ausartung der Pflanzen.* Von Prof. Dr. Hornschuch. Bekanntlich vertritt der Hr. Verf. schon seit einigen Jahren Hrn. v. Berg's Ansichten über besagten Gegenstand, nach welchen es möglich sein soll, dass manche Arten in ganz verschiedene anderweitige umgestaltet werden könnten. Deshalb sammelte derselbe alle hierüber bekannt gewordenen Facta und stellt sie übersichtlich neben einander. Er berührt zunächst die Umwandlung des Hafers in Roggen, worüber schon so viel geschrieben ist. — Verwachsene Getreide-Halme fand Senebier, wo die scheinbar einfache Achse an der Spitze einerseits Weizen, andererseits Roggen trug. — Calandrini sah einen von der Wurzel aus einfachen Weizenhalm, der aus einem seiner Knoten einen zweiten Halm aussandte, welcher in eine unverkennbare Lolch-Aehre ausging, der Halm setzte sich fort und trug am Ende eine Weizenähre. — In der Uckermark, Mecklenburg und Hannover entstanden aus selbst ausgesäeten Erbsen Wicken (*Vicia sativa*). — Wenn bei der Rotation Erbsen auf Land gebracht werden, auf welchem das Jahr vorher dergleichen gestanden haben, so erwachsen daraus in grösserer oder geringerer Menge Wicken! — Aus gesäetem Hafer hat man am 3. Novbr. im Jahre der Aussaat langährige, langbärtige Gerste gezogen. — Thomas

Biggs fand eine Weizenähre, an der sich auf jeder Seite 2 vollkommen ausgebildete Haferkörner zeigten. — Roggen artet auch in Trespe aus, worüber auch der Hr. Verf. seine Belege beibringt. — Dann erwähnt er auch die polymorphe Bildung der Farrenwedel bei der Gattung *Gymnogramme*, auf welche Bernhardi 1840 schon aufmerksam machte und später seltsame Erklärungsgründe, z. B. durch Verwachsung der Vorkeime verschiedener Arten gab. In neuester Zeit hat man indess eine *G. tartarea* (wenn ich mich recht erinnere) gefunden, an welcher einige Fiedern den gelben Puder der *H. chrysophylla* besassen. Wie ist es nun hier? ? — Manche haben auch gefunden, dass aus den verschiedensten Farrensporen nur *Pteris serrulata* aufgehe! — *Cytisus Adami* hat in der neuesten Zeit dasselbe Experiment gemacht, wie *Gymnogramme tartarea*, und zwar ziemlich häufig, z. B. in Strassburg, Kiel und Gravenstein im Schleswigschen *), indem er nämlich Blüthen des *C. Laburnum* und *C. purpureus* zugleich hervorbrachte. Also Rückkehr zu den beiden Stammformen, da er selbst ein Bastard ist und keine Umwandlung einer guten Art. — Link behauptet, dass eine Art in verschiedenen Gegenden in verschiedene Arten umgebildet werden könne: so werde *St. germanica* in Portugal zur *St. Lusitanica*, *Omphalodes verna* zu *O. nitida*, *Urtica dioica* zu *U. caudata* und *Bellis perennis* im Süden zu *B. sylvestris* Cyrill. u. s. w. — Fraas in seinem Buche „Klima und Pflanzenwelt in der Zeit" sucht zu beweisen, dass das Klima die Pflanzenarten, nicht der Boden schuf und versucht den Nachweis der allmähligen Umbildung der Floren in der Griechischen Flor. — Der Hr. Verf. zieht nun in den Bereich seiner Beweismittel die Hybridität der Pflanzen herein. — Specieller geht er dann auf die Beobachtungen des Hrn. v. Berg ein, nach dem sich z. B. *Thlaspi arvense* in *Sinapis alba* umwandelt und welcher über besagtes Thema ganze Bücher geschrieben hat. Wir verweisen diejenigen dahin, welche der Gegenstand besonders interessirt. *K. M.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. d. Linn. Ges. zu London am 7ten März las Hr. Dr. Planchon eine Abhandlung über

*) Siehe hierüber den Aufsatz von Krichauf in der Berliner Allgem. Gartenzeitung 1848. No. 4.

den Bau und die Verwandschaft von *Melianthus*. Nach einigen einleitenden Bemerkungen, in welchen der Verf. dem Andenken Adansons als systematischen Naturforscher gerechten Beifall zollte, sprach er darüber, wie verschiedene Arten zu dieser Gattung gebracht seien, unter denen die beiden typischen Formen *M. major* und *M. merianus* wären, der erste aus Afrika vom Cap, der letzte aus Asien vom Himalaya. Die andern Arten von *Melianthus* schlug er vor, in eine andere Gattung zu bringen und mit den so gebildeten zwei Gattungen verband er die Gattungen *Natalia* (jetzt bei den Sapindaceen) und *Bersema* (jetzt bei den Vitaceen). Für diese Gattungen schlug er eine nat. Familie *Meliantheae* vor, deren Charactere sie weit von den Zygophylleen entfernten. Diese so gebildete Familie hat die engste Verwandschaft mit den Sapindaceen und hat einige Structurverhältnisse und Functionen mit den Zygophylleen, Leguminosen, Oxalideen und Connaraceen gemein, welche sie aber von den Familien, mit denen *Melianthus* gewöhnlich verbunden ward, wie *Rutaceae*, *Xanthoxyleae*, *Meliaceae*, *Simarubeae*, *Linaceae*, denen nach dem Verf. auch die *Aurantiaceae* beizugesellen sind, trennt. (Gard. Chr. N. 11.)

Personal-Notizen.

Am 27. Jan. 1848 starb zu Cambridge Arthur Biggs, vordem Curator des dortigen botan. Gartens, 82 Jahr alt.

Nach der im Januarheft der Heidelberger Jahrbücher von 1848 gegebenen Chronik der Universität für das J. 1847 wurde Professor Bischoff zum Mitdirector des botanischen Gartens ernannt.

Schreibfehler in No. 8. d. B. Z. in des fil. Zollinger:

Spalte 145. Z. 10 v. oben lese man *Woodwardia auriculata* statt *W. orientalis.*

Berichtigungen zu No. 23. d. B. Z.

S. 425. letzte Zeile von unten, setze hinter: „schreiben" ein ? S. 425. 8te Zeile v. u. setze hinter: „löst sich": *aus ihnen* S. 427. 20ste Zeile v. u. setze hinter: „der Längsdurchmesser": *des Kernkörperchens.* S. 428. 5te Zeile von oben, lies für: wirkte — *wirkt.*

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 21. Juli 1848.** **29. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** G. Kunze Pteridographia Japonica. — **Lit.:** Garcke Flora v. Halle I. — Flora 1848. No. 4—7. — Nägeli die neuern Algensysteme rec. im Gard. Chron. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu Edinburg. — **K. Not.:** *Cupressus disticha* in Mexico.

Pteridographia Japonica.

Von Prof. *G. Kunze.*

(*Fortsetzung.*)

23. *Lomaria euphlebia* Kze.: fronde oblonga, acuminata, coriacea, subtus pallidiore, pinnata; pinnis remotiusculis, erecto-patentibus, sterilibus lanceolatis, subfalcatis, marginatis, margine reflexo obtuse denticulatis, basi in petiolum brevem attenuatis, in rhachi subdecurrentem, superioribus adnatis, apice attenuato cuspidato-acuminatis, cuspide serrulatis, costatis, costa utrinque, inprimis, subtus elevata, depresso-canaliculata, puberula, venis distinctis, remotis, subtus elevatis, plerisque furcatis; fertilibus breviter petiolatis, linearibus, obtusis, subapiculatis, basi subcordatis, supra impresse fusco-venosis; rhachi stipiteque mediocri, quadrangulo, sulcato glabris, opacis, purpurascenti-fuscis; rhizomate ..... Japonia, Göring (Herb. Roemer. proprium, frondes fertiles), Zollinger (Herb. Zolling. et Mor. *Blechnum* [*Lomaria*] No. 1. frons fertilis et sterilis.).

Auch diese, in die Nähe der *L. ornifolia* Pr. und *L. cuspidata* mihi zu stellende Art ist von den bis jetzt beschriebenen auffallend verschieden. Der einzige sterile Wedel, der mir zu Gesicht kam, zeigt ein fast 6″ langes und rabenkielstarkes Stück des Strunks und einen Wedel von 13″ Länge und 5″ Breite. Die grössten sterilen Fiedern sind 4″ lang und 6—7‴ breit, auf der Unterseite matt- und blassgrün, mit sehr deutlichen Adern. Fertile Wedel haben einen dünneren, matt zimmtbraunen, bis 6″ langen Strunk; die Platte ist bald nur 9″ lang, bald 14″, und 3″ breit. Die fertilen Fiedern zeigen bei 2—3″ Länge nur $1^1/_2$—2‴ Breite. Sie sind, mit Ausnahme der Mittelrippe, von den rostfarbenen älteren Fruchthaufen durchaus bedeckt. Auch von dieser Art ist der Wurzelstock noch unbekannt.

24. *Woodwardia Japonica* Sw. Synops. fil. p. 116. Sprengel Anleit. z. K. d. Gew. 1. Ausg. III. p. 119, 20. t. 4. f. 29. Willd. spec. V. p. 417. Linn. fil. suppl. pl. syst. veget. p. 445. *Blechnum Japonicum* Thunb. fl. Japon. p. 333. t. 35. Juxta Nagasaki et alibi Thunb. (Herb. Spreng. t. icone); Japonia, Göring (Herb. Lucaean. proprium.) — Ins. Peel et Bonin-Sima, Dr. Mertens (No. 7. H. 54.) Herb. Acad. Imp. Petrop. (specimen sterile!).

Ein Stück des an dem Exemplare von Bonin vorhandenen Wurzelstocks ist von der Dicke eines Schwanenkiels, 9—10‴ lang, horizontal, wie die Basis des Strunks und die Spindel, mit schmutzig-braunen, eyförmig-spitzen und starren Spreublättchen besetzt, nach unten verzweigte schwarze Faserwurzeln ausschickend. Der am Grunde rabenkielstarke, gegen das Ende schnell verdünnte, kantig gestreifte, schmutzig gelbliche Strunk ist 9″ hoch, hin- und hergebogen, von den Narben abgefallener Spreublättchen etwas rauh. Die Japanischen fruchtbaren Exemplare meiner Sammlung, welche röthlich-gelb gefärbt sind, zeigen noch ziemlich grosse, lanzettpfriemförmige, rostfarbene ansitzende Spreublättchen, ebenso wie die Spindel. Die Laubplatte ändert in Grösse, Zahl der Fiedern, von 5—13 zu jeder Seite, und in der Tiefe der bald stumpfen, bald etwas spitzen Fiederlappen.

25. *Woodwardia orientalis* Sw. Synops. filic. p. 117 et 315. Willd. spec. pl. V. p. 418. *Blechnum japonicum* *) Houttuyn Natuurlyke histor. II. t. 97. f. 1. (t. Sw.) ed. Germ. XIII. 1. p. 124. t. 97. f. 1. *Forma gemmifera*: W. prolifera Hook. et Arnott Bot. of Beech. voy. p. 275. t. 56. Japonia, Göring (Herb. proprium. Herb. Lucaean. specim.

*) Nicht *B. radicans*, wie Swartz citirt; wenigstens in der verglichenen deutschen Ausgabe.

gemmiferum). — Loo-Choo, Lay et Collie (forma gemmifera).

Die Houttuyn'sche Figur stellt nur die Spitze eines Wedels dar, an welcher die Fiedern etwas weniger tief gespalten und die Abschnitte stumpfer als an den unteren Fiedern meines fruchtbaren Exemplars sind. Der proliferirende Wedel des Lucae'schen Herbars besitzt noch tiefer geschnittene Fiedern und länger zugespitzte Abschnitte als der meinige und die gedachte Abbildung. Die Pflanze der Beechey'schen Expedition steht der meinigen nahe und ist nur sparsamer fruchttragend, wie es bei proliferirenden Wedeln gewöhnlich stattfindet. Hooker citirt schon fragweise zu seiner Pflanze *W. orientalis* und ich halte sie ohne allen Zweifel für die nämliche Art. Dieselbe mag in Theilung der Wedel und Fiedern auf ganz ähnliche Weise abändern, wie es bei *W. radicans* Sw. in so hohem Grade der Fall ist.

26. *Asplenium* (*Neottopteris* J. Sm.) *Nidus* L. Willd. spec. plant. V. p. 303. Kaulf. enum. fil. p. 164. Hooker in Curtis bot. mag. t. 3101. Ins. Peel. Bonin-Sima. Dr. Mertens (No. 121.) Herb. Acad. Imper. Petrop.

Die vorhandenen zwei, nur gegen die Spitze des Wedels zu mit kurzen Fruchthaufen versehenen Exemplare sind in sofern unter einander abweichend als das eine, kleinere, breit lanzettförmig, stumpf; das andere, mehr lineare und fast doppelt grössere, mit einer vorgezogenen Spitze endigt. Es sind aber die Arten der Gruppe *Neottopteris* Sm. im Umrisse der Wedel überhaupt etwas veränderlich. Mit einem neuholländischen Exemplare meiner Sammlung und der in den Gärten vorhandenen Pflanze stimmte aber die vorliegende Art in allen wesentlichen Kennzeichen überein.

27. *Asplenium incisum* Thunb. Linnean. Transact. II. p. 342. Swartz. Synops. fil. p. 81. Willden. spec. plant. V. p. 330. *A. Trichomanes* Thunb. fl. Japon. p. 334. Sprengel syst. veget. IV. p. 85. Juxta Nagasaki, in ins. Nipon, montibus Fakoniae et alibi, Thunberg. — Japonia Göring (Herb. Klenz. Roemerian. proprium.). Japonia Zollinger (Herb. Zoll. et Moritzi No. 3. *Asplen. Trichomanes* Thunb.?).

Obgleich diese Art dem sehr veränderlichen und weit verbreiteten, auch in Algerien nnd am Vorgebirge der guten Hoffnung (Revis. Capens. mea No. 48.) vorkommenden *Aspl. Trichomanes* L. äusserst nahe steht: so ist in dem starren Habitus, und den sparsameren Fiedern doch Etwas, wodurch ich bis jetzt gehindert bin, dem Beispiele Sprengel's, bis ich vollständigere und zahlreichere Exemplare gesehen haben werde, zu folgen, der neuerlich die

Japanische Pflanze wieder mit *A. Trichomanes* verband. Auch ist in Swartz's Blick und Urtheil immer bedeutender Werth zu setzen.

28. *Asplenium Japonicum* Thunb. flor. Japon. p. 334. Swartz Synops. fil. p. 82. Willden. spec. pl. V. p. 336. In montibus Nagasaki, Thunberg.

Diese, angeblich dem *A. squamosum* L. (Plum. t. 103.), einer den Neueren ebenso unbekannten Pflanze, verwandte Art hat weder Swartz, noch, meines Wissens, ein anderer Botaniker gesehen und beschrieben.

29. *Asplenium trigonopterum* Kze. fronte ovato-oblonga, acuminata, flexuoso-curvata, tenuiter coriacea (pallide-viridi), bipinnata; pinnis petiolatis, patentibus abbreviatis, inaequaliter ovato-oblongis; pinnulis petiolatis, e basi cuneata trapezio-ovatis, venoso-lineatis, extrorsum subduplicato-serratis, inferioribus trilobis, obtusis, terminali elongata, acuminata; soris.....; rhachi universali planiuscula, partialibus marginatis stipiteque mediocri, tenui, basi adscendente pallidis, sparsim fusco-paleaceis; rhizomate ..... Ins. Peel. Bonin Sima Dr. Mertens (S. 66.). Herb. Acad. Imp. Petropol. (et proprium).

Obgleich mir nur zwei sterile Exemplare ohne Wurzelstock zur Untersuchung dargeboten sind: kann ich doch weder daran zweifeln, dass die Pflanze ein *Asplenium*, noch dass sie unbeschrieben sei. Die zunächst verwandte Art ist Cuming's No. 376. von den Philippinen. Diese Nummer wurde von J. Smith in seiner Aufzählung der Cuming'schen Farrn (Hooker journ. of bot. IV. p. 408.) übergangen; kann aber, der Stellung nach, und da mir alle übrigen aufgeführten Arten der Abtheilung bekannt sind, wohl nur *A. spathulinum* J. Sm. (unter No. 210.) sein. Diese Pflanze unterscheidet sich von der vorliegenden durch weit längere, an der lang vorgezogenen Spitze fiedertheilig-eingeschnittene Fiederchen, die nur geohrten zugespitzten untern Fiederchen und die bräunlichen, kahlen Spindeln und Strunk. Ueberhaupt ist *A. spathulinum* eine weit grössere und robustere Pflanze. Die Wedel von *A. trigonopterum* messen 7—11″ in der Länge und 4—4½″ in der Breite. Der Strunk ist 7½—9″ lang und am Grunde von der Stärke eines Rabenkiels.

30. *Asplenium patens* Kaulf. enum. filic. p. 175. Hooker et Arnott bot. of Capt. Beechey's voy. p. 271. Ins. Bonin, Lay et Collie.

Da nur der Name angegeben ist und uns kein Exemplar vor Augen kam: können wir über die Richtigkeit der Bestimmung dieser Kaulfuss'schen Pflanze, welche von Chamisso in *einem einzigen*

Exemplare auf OWahu gesammelt wurde, kein Urtheil fällen; gleichwohl einigen Zweifel über das Vorkommen dieses Farrn der Sandwichsinseln auf Bonin-Sima nicht völlig unterdrücken. Eine Vergleichung mit der zunächst folgenden Art würde jedenfalls wünschenswerth sein.

31. *Asplenium laserpitiifolium* Lam. Encycl. méthod. II. p. 310. Swartz Syn. fil. p. 85. Willden. spec. plant. V. p. 347. Kaulfuss enum. fil. p. 176. Blume enumer. pl. Jav. II. p. 188. Kunze in Mohl u. Schlechtd. botan. Zeit. 1848. p. 177. *Aspl. Philippense* Willd. Herb. 19931! (v. Presl. tent. pteridogr. p. 106.). *Aspl. angustatum* Reinw. mss. (t. J. Smith Hooker journ. of botan. III. p. 408.). Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 67. H. 49.) Herb. Acad. Imper. Petrop.

Diese Art, obgleich, wie Blume zeigte, in ihren Grenzen veränderlich, ist doch von den Verwandten leicht zu unterscheiden.

32. *Asplenium* (*Darea*) *Mertensianum* Kze.: Fronde ovato-oblonga, coriacea (laete viridi), sparsim paleacea, bipinnato-, basi subtripinnato-pinnatifida, apice simpliciore; pinnis remotis, petiolatis, adscendenti-curvatis patentibus inferioribus suboppositis, mediis superioribusque alternis, omnibus trapezio-ovato-ellipticis s. breviter oblongis, acuminatis; pinnulis oblique ovato-oblongis, acutis; laciniis inferioribus oblique cuneatis, bisbifidis bifidisve, superioribus saepius indivisis, sublinearibus, omnibus obtusiusculis; soris magnis, plerisque in laciniis solitariis; rhachibus secundariis planis, marginatis, universali stipiteque brevi semiteretibus, supra marginatis, sulcatis, flexuosis, stramineo-lividis; rhizomate ..... Ins. Peel. Bonin-Sima, Dr. Mertens (S. 77.) Herb. Acad. Imp. Petrop. (et proprium).

Denkt man sich Textur und Fiederbeschaffenheit von *Aspl. Odontites* Br. (Nov. Acta. Acad. Petrop. IX. [1791] t. E. f. 1.) mit dem Habitus und der Zusammensetzung der Wedel von *Aspl. Shuttleworthianum* mihi (Farrnkr. I. t. 14.) vereinigt: so wird man sich ein Bild der vorliegenden Art zu entwerfen vermögen, welche zu den ausgezeichneten der ehemaligen Gattung *Darea* gehört. Von *Asplen. Odontites* unterscheidet sich *Asplen. Mertensianum* durch weit breiteren, am Grunde 9—10″ messenden, auch längeren (unser Exemplar, an dem die Spitze fehlt, ist 13″ lang), besonders aber zusammengesetzteren Wedel und entferntere Fiedern. *Aspl. Shuttleworthianum* aber ist, ausser anderen Kennzeichen, durch olivengrünes Laub, weniger tief getheilte und sehr stumpfe Abschnitte, besonders aber durch schwarz-purpurfarbigen Strunk und Spindel sogleich zu unterscheiden. Andere verwandte Arten der Gattung sind mir nicht bekannt; *A. viridans* Labill. (Sert. Austr. Caledon. t. 2.) ist durch robuste Spindel, schmale, gedrängte Fiedern und nur fiedertheilige Fiederchen mit stumpf gelappten Abschnitten auffallend verschieden.

33. *Diplazium lanceum* Presl. tent. pteridogr. p. 113. *Asplenium lanceum* Thunb. fl. Jap. p. 333. Icon. pl. Japon. Dec. II. t. 18. Swartz Synops. fil. p. 74. Willd. spec. pl. V. p. 303. *Scolopendrium dubium* Don. prodr. fl. Nep. p. 9. Spreng. syst. veget. IV. p. 69. *Asplenium subsinuatum* Hook. et Grev. ic. filic. t. 27. (c. syn. *A. rigidi* Wallich.). Japonia Thunberg (absque loco speciali). — Japonia, Göring (Herb. proprium).

Diese Art ist von Hooker und Greville a. a. O. nach indischen Exemplaren gut abgebildet und beschrieben.

(*Fortsetzung folgt.*)

Literatur.

Zwei Floren von Halle.

(*Beschluss.*)

2) Flora von Halle mit näherer Berücksichtigung der Umgegend von Weissenfels, Naumburg, Freiburg, Bibra, Nebra, Querfurt, Allstedt, Artern, Eisleben, Hettstedt, Sandersleben, Aschersleben, Stassfurt, Bernburg, Köthen, Dessau, Oranienbaum, Bitterfeld und Delitsch, von Dr. August Garcke. Erster Theil. Phanerogamen. Halle, Ed. Anton. 1848. XX. 128 S. dann mit neuer Paginirung 595 S.

Den grössten Theil des Vorwortes zu diesem dem Hrn. Prof. v. Schlechtendal gewidmeten Werke füllen Nachrichten über die Schriftsteller, welche über die Hall. Flora geschrieben haben. Auf einen Schlüssel zum Linné'schen System (p. 1—6.) folgt die Anordnung der Gattungen nach demselben Systeme (p. 7—79.) und eine tabellarische Uebersicht und Charakteristik der Familien des natürlichen Systems, aus denen Pflanzen in der Umgegend von Halle vorkommen (p. 80—126.). Daran schliesst sich auf p. 127 und 28. eine Erklärung der Autornamen und der gebrauchten Zeichen. Den Raum von p. 1—552. nimmt die Aufzählung der Arten ein. Es sind deren, die Culturgewächse mit gezählt, 1339 nebst 2 in den Zusätzen. Sie sind nach dem natürlichen Systeme geordnet. Da die Familiencharaktere bereits in der erwähnten tabellarischen Uebersicht mitgetheilt sind, so sind hier nur die Classen, Unterclassen und die Gruppen, in welche einzelne Familien zerfällt sind, charakterisirt. Auch die Diagnosen der Genera sind nicht

wiederholt. In diesem Punkte weicht das vorliegende Buch von Koch's synopsis, welche der Verf. seinem Werke zu Grunde gelegt hat, ab. Da die Diagnosen in der erwähnten, zur Bestimmung der Gattungen dienenden Anordnung nicht bloss in Bezug auf die nach dem Sexualsystem in eine Classe oder sonstige künstliche Abtheilung gehörigen Genera entworfen, vielmehr so vollständig sind, dass sie auch bei einer Anordnung nach dem natürlichen Systeme genügen würden, so ist damit, dass bei der nach dem natürlichen Systeme erfolgenden Aufzählung der Arten die Gattungscharaktere an den entsprechenden Stellen nicht wiederholt sind, kein wesentlicher Verlust verknüpft; aber es geht natürlich in den vielen Fällen, wo die Gattungen einer Familie in verschiedene Classen und Ordnungen des Sexualsystems zerstreut sind, z. B. bei den Potameen, die bequeme, für den Anfänger besonders erspriessliche Uebersicht über die Beziehungen, in welchen die einer Familie angehörigen Gattungen zu einander stehen, verloren. Der Wunsch, den Umfang des Buchs möglichst zu beschränken, mag den Verf. hierbei geleitet haben. Einige Bemerkungen über die Diagnosen der Genera will ich hier anknüpfen. Zweckmässig ist es, dass die Umbellaten nach Koch's Anordnung und auch nach der ältern, die Hüllen berücksichtigenden Eintheilung aufgeführt sind. Nimmt man dazu die auf p. 97. gegebenen Belehrungen, so wird die Bestimmung sehr erleichtert. — Bei *Salvia* p. 9. heisst es: Staubbeutel einfächerig, mit fadenförmigem Mittelband. So wie hier die Diagnose lautet, ist sie wohl nicht gut; denn in dem Sinne, wie z. B. die Antheren der Malvaceen und Polygaleen gewöhnlich einfächerig genannt werden, kann die Bezeichnung: einfächerig hier nicht angewendet werden. Besser wäre es daher gewesen, wenn nach Erwähnung der eigenthümlichen Bildung des Connectivs angegeben worden wäre, dass nur das eine Fach ausgebildet sei. „Ohne Nebenstaubfäden" wird im Gegensatz zu *Lycopus* hinzugefügt. Bei *Salvia pratensis* u. a. A. sind diese aber in Form kleiner gestielter Knöpfchen vorhanden. — P. 12. *Panicum*: Aehrchen einblüthig mit einer untern einspelzigen geschlechtslosen Blüthe. Balg 3klappig u. s. w. Abgesehen davon, dass bei unsern *Panicum*-Arten der flos neuter in der Regel 2spelzig ist, ist die Diagnose in dieser Fassung unrichtig, weil ein und derselbe Theil einmal naturgemäss als Spelze der geschlechtslosen Blüthe, dann nochmals als Theil des Balgs — als 3te Klappe desselben — aufgeführt wird. — P. 19. *Potamogeton*: Blüthenhülle 4theilig. Nach Schleidens Untersuchung sind die Theile der vermeintlichen Blüthenhülle Anhängsel der einzelnen Antheren. — P. 44.

Agrimonia: Fruchtknoten zweifächerig. Das steht mit der Natur — indem die beiden Früchtchen zur Zeit der Blüthe ganz von einander getrennt und bei ihrer Vergrösserung nur an einander gepresst sind — und mit dem p. 82. von den Rosaceen Gesagten (Fruchtknoten einfächerig) im Widerspruch. Nicht ganz befriedigen die Auseinandersetzungen der mit *Carduus* verwandten Gattungen, p. 66: Abth. *a.* Die Strahlen des Pappus sind bei *Carlina* eigentlich nicht ästig, sondern so einfach wie bei *Cirsium* u. a.; sie sind nur über dem Ringe auf eine kurze Strecke in mehrere Bündel verwachsen. Was bei dieser Abtheilung also Ast genannt wird, entspricht ganz dem Theil, der bei der andern Strahl heisst. Bei *b.* musste dann bemerkt werden, dass die Pappusstrahlen bis auf den Ring getrennt seien; sonst tritt der Gegensatz zwischen *a.* und *b.* nicht hervor. Es hätte wohl, wie bei *Cirsium* und *Carduus* die kahlen Achänen angegeben sind, auch der, wenigstens bei unsern Arten, behaarten Achänen bei *Carlina* Erwähnung geschehen können. Statt: „Staubgefässe frei" bei *Carduus* und *Cirsium* und: „Staubgefässe einbrüderig" bei *Silybum* wäre besser: Staubfäden etc. (Auch p. 58 und 59. wird in ähnlichen Fällen bald: Staubfäden, bald: Staubgefässe, gebraucht.) Die Bezeichnung: häutig, von den Achänen bei *Cirsium* ist nicht klar. Ebendaselbst Abth. *d.* heisst es: Strahlen des Federkelchs haarförmig, nicht abfallend, und in der Diagnose der allein hierher gehörigen Gattung *Serratula* steht dann: Federkelch: haarförmig, mehrreihig, die äussere Reihe der Haare kürzer, besonders abfallend. Das ist insofern undeutlich, als es zu der unrichtigen Meinung führen könnte: nur die äussere Reihe der Haare fiele besonders ab, und dann stehen auch die Bestimmungen in Bezug hierauf anscheinend im Widerspruch. Bei Koch heisst es richtig: pappus persistens (im Gegensatz zu dem leicht und bald abfallenden bei *Lappa*) radiis *denique seorsim* (im Gegensatz zu den bei *Cirsium* und *Carlina* durch einen Ring verbundenen und mit ihm sich ablösenden Strahlen) decidentibus. Bei *e.* müsste dann wohl des Gegensatzes willen hinzugefügt werden, dass die Borstchen abfallen; denn der Gegensatz zwischen „Borstchen" bei *e.* und „Strahlen" bei *d.* ist ohne nähere Bestimmung unzureichend, mindestens undeutlich. — P. 69. bei *Centaurea* wäre zu: „Federkelch haarförmig" der Zusatz: oder fehlend, wegen einiger Arten zweckmässig gewesen. Einige leichte Versehen, die mir bei den zu den zuletzt erwähnten Gattungen gehörigen Arten aufgefallen sind, will ich gleich hier erwähnen. Durch einen Schreibfehler werden der Section *Epitrachys* p. 256. gegen ihren Namen *un-*

terseits dornige Blätter beigelegt. — Bei *Centaurea phrygia* muss es statt: Federkelch 3mal länger, als die Achäne, heissen: dreimal kürzer, wie auch Koch angiebt. Bei *C. solstitialis* könnte, wie bei *C. Calcitrapa* der fehlende Federkelch angegeben ist, hinzugefügt werden: „der Pappus etwas länger, als die Achänen"; denn nur an einzelnen Früchtchen fehlt er zuweilen gänzlich.

Wenn p. 226. bei den Eupatoriaceen die Worte Koch's: stylus fl. masc. integer vel breviter bifidus vom Verf. durch: Griffel an den männlichen Blüthen ganz oder kurz zweispaltig, übersetzt sind, so erscheint das mindestens undeutlich. Man könnte hier wegen der mangelnden Concretionsendungen der deutschen Adjectiven leicht: ganz, mit zweispaltig verbinden, wenn man den Begriff des letzten Wortes nicht recht genau auffasst. P. 235. Gruppe der Heliantheen: Federkelch fehlend, *begrannt* oder kronenförmig; besser: oder grannenförmig. — P. 239. *Antennaria*: zwitterige Blüthe mit einem an der Spitze verdickten Federkelch; besser: Strahlen etc. an der Spitze verdickt. — P. 248. Gruppe der Senecioneen: Federkelch behaart: besser (wie p. 68.): haarförmig.

Bei zwei Pflanzen ist mir die unrichtige Angabe ihrer Dauer aufgefallen, nämlich bei *Verbena officinalis* und *Sagina procumbens*, welche einjährig sein sollen. An blühenden Exemplaren der ersten Pflanze fand ich aber die Reste vorjähriger Blüthenstengel, die diesjährigen Blüthenstengel treiben an ihrer Basis Wurzelzasern und in den Winkeln der durch kurze Internodien getrennten Blätter kleine Knospen für das nächste Jahr. Es geht daraus mit Bestimmtheit hervor, dass diese Pflanze mehrjährig ist; dafür spricht auch die häufig starke holzige Wurzel. Ob die Pflanze, wenn sie aus Samen gezogen wird, schon im ersten Jahre zur Blüthe gelangt, das weiss ich nicht. *Sagina procumbens* ist gleichfalls perennirend, denn häufig findet man auch bei ihr die vertrockneten Blüthenstengel des vorigen Jahres noch mit den diesjährigen in Zusammenhang. Auch ist das Pflänzchen augenscheinlich zu längerer Dauer eingerichtet; denn der Mitteltrieb, dessen Stengelglieder bald mehr, bald weniger entwickelt sind, wird nicht, wie das bei *S. apetala* der Fall ist, durch eine Blüthe begrenzt, und die durch eine Endblüthe begrenzten Zweige brechen aus den Achseln der Blätter dieses Mitteltriebes — nicht aus der Achsel beider opponirten Blätter, sondern nur des einen — hervor. Diese seitlichen Zweige liegen an der Erde und bewurzeln sich später; aus ihren Blattachseln entwickeln sich einzelne Knospen zu neuen Mitteltrieben, die in seltenen Fällen durch eine Terminalblüthe geschlossen sind, in der Regel aber sich wie der Hauptmitteltrieb verhalten. Da die aus Saamen hervorgegangenen Pflänzchen öfter — nicht immer — gleich im ersten Jahre blühen, so mag wohl dadurch die Annahme, dass ihre Dauer sich nur auf ein Jahr beschränke, entstanden sein. Auch Koch u. A. geben beide Pflanzen einjährig an; C. Sprengel fl. hal. ed. 1. hat bei beiden das Richtige; A. Spr. wenigstens bei *Sagina proc.*, aber nach Letzterem ist *Erythraea Centaurium* perennirend, *Gentiana ciliata* und *Jurinea cyanoides* 2jährig, was nicht richtig ist.

Wenn der Verf. wie in der Anordnung des Ganzen, so auch bei der Charakteristik der Gattungen und Arten sich an Koch's synops. angeschlossen und diesem Werke oft ganz und gar gefolgt ist, so weicht er doch in nicht wenigen Fällen von demselben ab. So hat er unter andern 8 *Rubus*-Arten aufgeführt, dagegen manche Arten, z. B. *Scabiosa ochroleuca*, *Tragopogon orientalis*, *Lotus tenuifolius*, *Sagina ciliata*, *Mentha sativa*, *Alectorolophus hirsutus*, *Potentilla cinerea*, einige mit *Viola persicifola* verwandte Arten — er vereinigt sie unter dem Namen *Viola recta Garcke* — eingezogen. Die Gattung *Achyrophorus* ist angenommen, dagegen *Pulegium* zu *Mentha*, *Cineraria* zu *Senecio*, *Orobus* zu *Lathyrus* gebracht; wie überhaupt die Vicieen anders als bei Koch abgehandelt sind. Auch sind die Diagnosen Koch's sehr häufig angemessen verändert und erweitert. Ausser der Blüthenfarbe — bei *Achillea Millefolium* hätte der rothen Abänderung gedacht werden können — ist auch noch die Höhe der Pflanzen angegeben. Bei officinellen Pflanzen sind die von ihnen gebrauchten Theile mit kurzen Worten angezeigt.

Alle Anerkennung verdient die auf die deutschen Pflanzennamen verwendete Mühe. Statt Hauhechel heisst es hochdeutsch wohl besser Heuhechel; man schreibt auch richtiger Preiselbeere (von prisel, verwandt mit friesel, = Rothbeere) statt Preusselbeere. Vielen wird auch die Erklärung der lateinischen und griechischen Namen, obschon derartige Erörterungen der Philologie und nicht der Botanik angehören, angenehm sein. Die von C. Bauhin gegebene Namenerklärung von *Juniperus* hätte wohl kaum verdient angeführt zu werden. Die Erklärung von *Erucastrum*, wonach es aus Eruca und ἄσιηρ entstanden sein soll, verdient keinen Beifall; die richtige ist aus dem, was der Verf. bei *Cotoneaster* gesagt hat, leicht zu finden. Bei *Juglans* konnte der Herleitung aus Jovis glans gedacht werden. Auch manchen deutschen Namen ist eine Erklärung beigegeben. Ob die für „Beifuss" beigebrachte und auch sonst bekannte Herleitung die rich-

tige sei, wird sich nur durch die ältern Formen dieses Wortes ermitteln lassen. Andere erklären es = Zuthat oder Gewürz, nach einer alten Form piposs (Zubusse). Bei andern deutschen Namen vermisst man solche Nachweisungen, z. B. bei Fennich von *Panicum*, Kerbel, von *Ceraefolium*. In Bezug auf letzteres Wort erlaube ich mir eine Bemerkung, die ich freilich in Ermangelung der nöthigen Hülfsmittel nur als eine Vermuthung hinstelle. Sollte dieses Wort vielleicht eine Uebersetzung von *Chaerophyllum*, und dieses eine verderbte Form für χηροφυλλον, = Wachsblatt, sein? — Freilich könnte *Cerefolium* eine unrichtige Uebertragung von *Chaerophyllum* sein; doch ist mir das nicht so wahrscheinlich.

Um die Hall. Flora hat sich der Verf. durch die Herausgabe des Buchs ein wesentliches Verdienst erworben und verdient den lebhaftesten Dank Aller, die in der Gegend von Halle botanische Excursionen machen. Sehr viele Arten sind für jene Gegend zum ersten Male hier aufgezählt. Der Verf. giebt die Zahl derselben auf 90 Arten an, von denen die meisten erst durch genaue Beachtung aller Punkte innerhalb der Grenzen hinzugekommen sind. *Valeriana* ist jetzt mit 4 (bei *V. offic. b, minor* sind einige Worte ausgefallen), *Valerianella* mit 4, *Callitriche* mit 4, *Fumaria* mit 3, *Agrimonia* mit 2 Arten vertreten. Auf eine *Fumaria* will ich den Verf. aufmerksam machen, die ich auf Aeckern im Juni blühend links (von Halle aus) von Bennstedt nicht gerade selten fand. Nach den Diagnosen, die Koch in dem 3ten Theile seiner syn. gegeben hat, kann sie nur zu *F. micrantha* gehören. Da der Verf. *Hyssopus off.*, *Satureja*, *Artirrhinum majus* u. a. leicht verwildernde Pflanzen aufgenommen hat, so hätte auch wohl *Salvia officinalis*, die in alten Weinbergen zuweilen verwildert vorkommt, mit aufgezählt werden können. Bei *Calluna vulgaris* hätte der graubehaarten Varietät, welche an sumpfigen Stellen der Heide und andern Orten nicht selten ist, gedacht werden können.

Eine grosse Anzahl neuer Standorte für seltnere Pflanzen sind hinzugekommen. Ich füge noch einige hinzu, obschon ich freilich nicht dafür bürgen kann, ob sie noch jetzt richtig sind. *Cucubalus baccifer* fand ich bei Passendorf einzeln, häufig dagegen am Saalufer zwischen Kröllwitz und Lettin, wo die Pflanze hin und wieder das Gebüsch überdeckte, während auf ihr wieder *Cuscuta europaea* schmarotzte, und so durch diese Vereinigung eine leise Erinnerung an das Leben der Pflanzen unter den Tropen hervorgerufen wurde. *Dianthus Armeria* bei Liebenau, *Papaver hybridum* bei Bennstedt, daselbst auch *Senecio erucifolius* und

Achyrophorus maculatus, letzterer freilich in weit kleinern Exemplaren, als im Mittelholz, wo ich gleichfalls *Aconitum variegatum* fand, *Ceratophyllum submersum* (*nuticum Chamisso*; der Stachel an der Spitze der Frucht ist an meinen Exemplaren vielmals kürzer, als die Frucht, nicht länger, wie der Verf. angiebt.) gar nicht selten bei Dieskau und Kölme, *Utricularia vulgaris* bei Dieskau, *Erythraea linariaefolia* bei Lieskau, *Orchis variegata* zwischen Hornburg und Schirmbach, *Epipactis latifolia* einzeln hinter Döllnitz, *Allium sphaerocephalum* bei Bennstedt, *Hieracium echioides* zwischen Langenbogen und Rollsdorf.

Ebenso verdienstlich, wie die Auffindung neuer Pflanzen und die Angabe neuer Standorte, ist es, dass der Verf. die ältern einer sorgfältigen Sichtung unterworfen hat. In Folge derselben sind manche Pflanzen, z. B. *Primula acaulis*, *Trifolium scabrum*, *Tr. spadiceum*, *Mulgedium alpinum*, *Cineraria cordifolia* weggelassen. Ueber manche ältere Standorte, z. B. von *Trifol. rubens*, *Potentilla procumbens*, *Geranium silvaticum*, *G. rotundifolium*, *pyrenaicum*, *Lepidium Draba*, *Corrigiola littoralis*, *Carex obtusata*, spricht sich der Verf. weitläufiger aus. *Montia fontana* der Hall. Flora ist *M. minor* nach des Verf.'s Untersuchung, der ich nach den Exemplaren, die ich bei Kröllwitz sammelte, nur beistimmen kann. *Lathyrus intermedius* Wallr. wird als *L. platyphyllus* Retz, *Corydalis digitata* der Hall. Fl. als *C. pumila* Host aufgeführt.

Das Buch, dessen Gebrauch ein ausführliches Register erleichtert, wird sich selbst empfehlen und sicherlich Vielen ein willkommener Begleiter und Führer in die Umgebungen von Halle und der andern auf dem Titel genannten Städte sein. Der Verf. wird darin die beste Anerkennung für seine Bemühungen finden und *sicher* gewiss auch für die Zukunft dem Gewächsreichthum jener Gegenden seine Aufmerksamkeit bewahren. *Th. Irmisch.*

Flora 1848. No. 4—8.

No. 4. *Ranunculus Rionii*, *ein neuer Wasserranunkel der Schweiz*, aufgestellt von Dr. Franz Lagger zu Freiburg in der Schweiz. — Nach Godron's Urtheil wirklich gute Art, dem *R. Drouetii* Schultz und *R. paucistamineus* Tausch am nächsten stehend: caulis obtusangulus. Folia omnia submersa setaceo-multifida petiolata, laciniis undique patentibus. Alabastra depresso-globosa. Flores parvi, petalis 5 obovatis albis, ungue flavo. Fovea nectarifera margine prominulo crassiusculo, saepe in tubulum membranaceum oblique truncatum producto. Stamina ovariorum capitulo breviora.

Stigmata linearia. Carpella minima subturgida transverse rugosa immarginata subglobosa, in capitulo saepe 80 — 90. Receptaculum pilosum ovato-vel elongato-conicum. — In stagnis circa Sitten Valesiae. Floret sub finem Augusti et initium Septembris. Von Rion entdeckt.

No. 5. *Hypnum mediterraneum*, eine neue Art von Dr. Sendtner in München. — Ref. verweist auf die *Synopsis muscorum*, woselbst diese Art ihre gehörige Stelle einnehmen wird.

No. 6. *Beitrag zur Kenntniss der abyssinischen Culturpflanzen.* Von Dr. A. Braun, Prof. zu Freiburg im Breisgau. — Es sind 36 Arten mit ihren Varietäten, über welche hier Bemerkungen mitgetheilt werden, und zwar folgende: 1. *Triticum sativum*, 2. *Tr. durum*? 3. *Tr. turgidum*, 4. *Tr. polonicum*, 5. *Tr. platystachyum* Lag.? (*Tr. venulosum* Ser.?), 6. *Tr. dicoccum* Schrk., 7. *Hordeum vulgare*, 8. *H. hexastichon*, 9. *H. Zeocriton*, 10. *H. distichon*, 11. *H. nudum*, 12. *Avena abyssinica* Hchst., nur zerstreut unter anderm Getreide, 13. *Eragrostis abyssinica* Lk. mit 4 Varietäten, 14. *Eleusine Tocusso* Fresen. mit 3 Varietäten, 15. *Sorghum vulgare* Pers.? 16. *S. bicolor* Willd.? 17. *S. usorum* N. ab Es.? 18. *Zea Mays* var. *nana*, 19. *Pisum abyssinicum* A. Br., 20. *Lathyrus sativus*, 21. *Ervum Lens* var. *abyssinicum* Hochst., 22. *Vicia Faba* var. *equina*, 23. *Phaseolus communis*, 24. *Trigonella foenum graecum*, 25. *Brassica carinata* A. Br., 26. *Linum usitatissimum* var. *crepitans* Schübl. (*L. humile* Mill.), 27. *Gossypium religiosum* L.? 28. *Sesamum orientale* L., 29. *Guizotia oleifera* Dec., 30. *Nigella sativa*, 31. *Cuminum Cyminum*, 32. *Ptychotis coptica* Dec., 33. *Daucus Carota* var. *abyssinica* A. Br., 34. *Coriandrum sativum*, 35. *Amomum*? *Corrorima*, 36. *Ocimum graveolens* A. Br. — Ungefähr 15 Arten hiervon sind einheimisch oder wenigstens afrikanischen Ursprungs, wenn von diesen nicht auch noch manche, z. B. *Eleusine Tocusso*, sich als einheimisch erweisen. Die Mehrzahl derselben ist also eingeführt, womit auch das Vorkommen der Unkräuter Abyssiniens in Einklang steht und welche sonst durchgängig auch Deutschland eigenthümlich sind.

No. 7. *Nachträglicher Commentar zu meiner Abhandlung*: „*Aufbau der Graspflanze*" in den Würtemb. naturw. Heften, Jahrg. 1847. Heft 1. S. 1 bis 84., auch besonders ausgegeben unter dem Titel: „*Die Graspflanze.*" Stuttg. März 1847. Von Prof. Ch. F. Hochstetter in Esslingen. — Der Verf. giebt hier die Grundzüge jener Abhandlung, um sie einem grössern Publikum zugänglich zu machen, wobei er zugleich nachträgliche verbessernde Bemerkungen vorträgt. Wir geben hier die eigene Recapitulation des Verf.'s in folgenden Sätzen:

1. Halmglied, darauf folgende Scheide und Blatt eines Grashalmes sind als ein zusammenhängendes Ganze (Stockwerk) zu betrachten, das aus 3 Internodien besteht, woran 3 Knoten zu unterscheiden sind, der Fuss-, Rumpf- und Blatt-Knoten.

2. Aus dem Rumpfknoten geschehen die neuen Geburten zum Aufbau neuer Stockwerke; namentlich ist jedes folgende Halmglied mit seinen Entwickelungsgliedern eine Production (neue Geburt durch Abzweigung) aus dem Rumpfknoten des vorhergehenden Stockwerkes.

3. Aus den Fussknoten entspringen die Wurzeln; jedes Stockwerk treibt aus seinem Fussknoten Wurzeln in das erste Glied (den Fuss) des unter ihm liegenden Stockwerkes. Das unterste Stockwerk treibt seine Wurzeln in die Erde und bildet hier ein grösseres Untergebäude.

4. Die *ligula* (Innenblatt des Verf.'s) ist eine Production des Blattknotens, analog der eines Halmgliedes aus dem Rumpfknoten, aber unvollendet (zum Abortus verdammt).

5. An *Ruscus* werden primäre und secundäre Blätter *) unterschieden und eine gewisse Identität von Zweig und Blatt demonstrirt, auch die Erscheinung der Blüthen in Mitte und am Rande der secundären Blätter erklärt. Eben so werden an *Asparagus* primäre und secundäre Blätter unterschieden und die sogenannten *Stipulae binae interiores* als gespaltene Vorblätter der Aeste nachgewiesen.

6. Das endogenische und exogenische Wachsthum der Gefässpflanzen wird vertheidigt und näher zu erklären gesucht.

7. Die Grasspindel wird construirt und sowohl den Aehrchen- wie Blüthen-Spindelchen ein ähnlicher Bau zugeschrieben.

8. Die einseitigen Hüllspelzen-Paare von *Hordeum* und *Elymus* werden als eine durch Spaltung verdoppelte *gluma inferior* und die *gluma superior* durch Abortus fehlend angenommen, dafür eine Reihe von Thatsachen angeführt, und ein früherer Erklärungsversuch zurückgenommen.

9. Die Existenz einer *palea superior uninervis* in einigen Gräsern wird geläugnet und gezeigt, dass überall, wo man sie zu sehen glaubte, eine *palea inferior* vorliegt.

10. Aus der Genesis ästiger Aehren, welche bei *Lolium perenne*, bei *Triticum* und *Hordeum*-Arten häufig vorkommen, und aus anderen Gründen

*) Ein secundäres *Ruscus*-Blatt betrachtet der Verf. als zweites Glied (Stockwerk) und denkt sich das Vorblatt (welches??) als abortirt.

wird bewiesen, dass die *palea inferior* an der gleichen Achse mit der *superior* sich befindet.

11. Der Widerspruch, welcher in den Aehrchen lebendig gebärender Gräser gegen vorigen Satz zu liegen scheint, wird weggeräumt.

12. Der 3gliedrige Cyclus in den Grasblüthen wird genetisch erklärt und gezeigt, dass *palea inferior* und *p. superior* den ersten Wirbel bilden.

13. Die gleiche Construction und *Genesis* der Blüthenwirbel bei *Tulipa*, *Galanthus*, überhaupt bei den meisten *Monocotylen*, wird behauptet.

14. Der Kranz in den Blüthen von *Narcissus*, *Pancratium* u. s. w., und die sogenannten *stigmata petaloidea* bei *Iris* werden mit der *ligula* des Grasblattes verglichen.

15. Der Blüthenbau der Lippenblümler wird construirt und gezeigt, dass 4 Fruchtblätter angenommen werden müssen, obgleich der Griffel sich nur in 2 Narben zu spalten pflegt.

16. Der Blüthenbau der Kreuzblümler wird construirt und gezeigt, dass die Frucht derselben bisher falsch gedeutet worden ist, dass auch in den Familien der *Papaveraceae*, *Fumariaceae* und *Capparideae* keine *placentae intervalvulares* vorhanden, sondern dass die Saamenträger, wie der Verf. das Gleiche bei den Kreuzblümlern zu beweisen gesucht hat, wandständig und dem Mittelnerv der Fruchtblätter angewachsen sind, welche bisher irrig mit den aufspringenden Klappen identificirt worden sind.

17. Die Frucht von *Camelina* wird insbesondere näher betrachtet und was Koch und Treviranus darüber gesagt haben, beleuchtet; zugleich Einiges über das Schötchen von *Biscutella*.

18. Eine neue Cruciferen-Gattung *Cycloptery-gium* wird in einer Anmerkung beschrieben.

19. Die Genesis der drei- und vierklappigen Schötchen, welche bei einigen Cruciferen vorkommen, wird zu erklären versucht.

20. Eine Erklärung der Nebenblätter (*stipulae*) wird gegeben, eine entsprechende Ansicht über die Entstehung der Nebenblättchen (*stipellae*), die sich an den Blättern einiger Leguminosen finden, aufgestellt und die sogenannte *ligula* bei *Scleria* einer *stipula* gleich gestellt.

21. Durch das Ganze geht eine Spaltungstheorie, welche zuletzt noch näher dargelegt wird.

Ref. überlässt es dem Leser der bot. Zeit. selbst, in wie weit er mit vorstehenden Ansichten übereinstimmen kann. *K. M.*

Ueber Dr. Nägeli's Werk: „die neuern Algensysteme etc." befindet sich im Gard. Chr. No. 8. ein Review, durch welchen der Stab über diese Arbeit gebrochen wird, von der Rec. behauptet, ihr Verf. habe, ohne nur über die Elementarkenntniss von den Algen hinweg zu sein und ohne die Allen zugänglichen Beobachtungen benutzt zu haben, sein System aufgestellt, welches an Ungereimtheit (absurdity) die meisten bisherigen Versuche übertreffe. Dagegen wird aber doch rühmlichst anerkannt, was er über die Zellenentwicklung beobachtet habe.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. der botan. Ges. zu Edinburg am 10. Febr. trug Prof. Balfour einen Bericht über eine botan. Excursion nach Braemar, Clova und Ben Lawers mit seinen Schülern vor und machte dabei einige allgemeine Bemerkungen über die alpinen Gegenden Schottlands. Derselbe sprach auch über die Fortschritte der Vegetation in der Nähe von Edinburg und die Beschädigungen durch den letzten Frost. *Galanthus nivalis* und *Eranthis hiemalis* waren am 10. Febr. in Blüthe. (Gard. Chron. No. 10.)

Kurze Notizen.

Aus Ruxton's Adventures in Mexico and the Rocky Mountains, einem sonst wenig Naturhistorisches enthaltenden Buche, finden wir im Gard. Chr. No. 6. einige Angaben über die riesigen Exemplare von *Cupressus disticha*. „Interessanter ist der prächtige Hain von Cypressen, welcher, überlebend alle die jüngern Werke der Menschen und noch in der Blüthe seiner Kraft und Schönheit auf die in Trümmern liegenden Bauten von einer nach der andern vorübergegangenen Generation mit Verachtung blickt. Einer dieser edlen Bäume hat oberwärts 17 Yards (=51 engl. F.) im Umfange und ist der malerischste und zugleich ein in den edelsten Verhältnissen, die man sich vorstellen kann, gewachsener Baum. Er erhebt sich in die Luft wie eine vollkommene Pyramide von Blättern, und von seinen ausgedehnten Zweigen hängen zierliche Gewinde von Moosparasiten. Es giebt noch einige andere daselbst von gleicher Höhe und Schönheit, aber dieser eine, welcher die Montezuma-Cypresse heisst, steht mehr vereinzelt und seine Grösse ist daher anschaulicher.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 28. Juli 1848.** **30. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** G. Kunze Pteridographia Japonica. — Wünsche für die bot. Gärten. — **Lit.:** Jordan Observ. s. plus. plantes nouv. rec. ou crit. d. l. France 4. — Flora 1848. No. 9—14. — Maly Nachtr. z. Flora Styriaca. — **Reis.:** Dr. Buhse. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu Lond. — **K. Not.:** Löhr Einfl. d. Bodens auf die Pfl. — *Rad. Sambul.* — Dringender Wunsch.

Pteridographia Japonica.

Von Prof. *G. Kunze.*

(*Fortsetzung.*)

34. *Diplazium virescens* Kze. fronde oblique triangulari, acuminata, membranacea, glabra, subconcolore (pallide viridi), basi bipinnata, apice pinnatifida; pinnis inferioribus alternis petiolatis e basi inaequali oblongis, acuminatis, remotioribus, pinnulis sessilibus, basi subtruncatis, curvulis, modo subellipticis, obtusis, subauriculatis, serrulatis; soris oblongis, minutis, oligocarpis, ad venas pinnularum et costulam laciniarum biseriatis; rhachibus gracilibus, flexuosis stipiteque mediocri, versus apicem verrucis pinnarum abortivarum duabus notato obtusangulis, stramineis, sparsim minutissime paleaceis; rhizomate ..... Japonia, Göring (Herb. proprium). — Zollinger (Herb. Zoll. et Moritzi No. 19.).

Unter den Farrn der Thunberg'schen flora Japonica scheint dieses *Diplazium* zu fehlen; die einzige vergleichbare Art wäre *Asplenium Japonicum* (s. oben); die pinnae oppositae, sessiles und der stipes squamosus lassen sich jedoch durchaus nicht auf unsere Pflanze beziehen.

Die Wedel derselben sind 10—12″ lang, am Grunde 12—13″ breit und demnach kürzer als bei einer mir bekannten Art der *Diplazien* mit zusammengesetztem Wedel. Der Habitus entspricht einigermassen dem sonst sehr abweichenden *Diplazium deltoides* Presl (Reliq. t 7. f. 2.). Die abwechselnd gestellten zwei Warzen, als die Spuren fehlgeschlagener Fiedern, machen die Art leicht kenntlich. Ueberbleibsel abgefallener Fiedern sind es nicht; auch zeigen die Stiele der entwickelten Fiedern am Grunde keine Gliederung. Da jene Warzen an allen drei verglichenen Exemplaren vorhanden sind, lässt sich auch kein zufälliges Fehlschlagen voraussetzen. Die Wedel werden nach Oben stufenweise einfacher, so dass die Fiedern unter der Spitze den Fiederchen der untersten Fiedern entsprechen. Diese Fiederchen sind bald $1^3/_4$″ lang und 5—6‴ breit, zugespitzt, bald bei gleicher Breite nur zollang und stumpf. Die Textur des Farrn ist häutig und zart, die Farbe, im trocknen Zustande ein gelbliches, auf der Oberfläche wenig intensiveres Grün. Die zum Theil einfachen Fruchthaufen sind kaum linienlang, bräunlich.

35. *Pteris longifolia* L. J. Agardh rec. spec. gen. Pteridis p. 1. Hooker et Arnott in botany of Beechey's voy. p. 274. Loo-Choo, Lay et Collie.

Auf obige Autorität hier erwähnt.

36. *Pteris Cretica* L. *β. Capensis* J. Agardh l. l. p. 9. *P. serraria* botan. of Beechey's voy. p. 274. Loo-Choo, Lay et Collie (t. Hook. et Arn.). Var. *latifolia* J. Agardh l. l. p. 9. *P. nervosa* Thunberg fl. Japon. p. 332. Japonia, Thunberg (absque statione).

Da Agardh Originalexemplare sah: so kann die Richtigkeit des Titels nicht bezweifelt werden. Bei Swartz (Synops. filic. p. 107) steht die Thunberg'sche Art unter den *Inquirendis*. Mit der normalen *P. cretica* Th. Jap. scheint es nicht derselbe Fall gewesen zu sein, auch wird die flora Japon. nicht angeführt. Gleichwohl hielt Agardh nach einer Aeusserung bei *P. serrulata* p. 14. dieselbe für seine *P. cretica*. Es müssen gleichwohl Langsdorf und Fischer, ausser dem Vorkommen der Pflanze bei Nagasaki und Thunberg's Uebergehen derselben in seiner Flora Japon., wohl noch einen besonderen Grund gehabt haben, sie zu der folgenden Art zu ziehen und ich folge ihnen hierin. Dagegen führen Hooker et Arnott die *P. cretica* Thunb. Jap. als Synonym zu *P. serraria* Sw., welche, nach von Agardh untersuchten

Originalexemplaren, zu *P. cretica β. Capensis* gehört (s. oben).

37. *Pteris serrulata* L. fil. supplem. p. 443. Swartz Synops. filic. p. 97. Schkuhr Farrnkr. t. 91. p. 95. Langsdorff et Fischer pl. p. 17. *Pteris cretica* Thunb. fl. Japon. p. 332 (t. L. et F.). Willden. spec. pl. V. p. 373. Juxta Nagasaki inter frutices in montibus, Thunberg (t. L. et F.) — pure urbem Nangasaki, Langsdorff. — Japonia, t. Swartz et Willden.

Diese nach Sweet schon 1770 in die Gärten eingeführte Art ist allgemein bekannt.

38. *Pteris dispar* Kze. (*Eupteris* ***** J. Ag.): fronde oblonga, longissime acuminata, coriacea, glabra, laxe venosa, pinnato-pinnatifida; pinnis (quovis latere 5) remotis, suboppositis, patentibus adscendenti-curvatis, inaequaliter subtringulari-oblongis, acuminatis, acumine mucronato-serratis, sursum auriculatis, inferioribus petiolatis, latere inferiore pinnatisectis, latere irregulariter lobatis s. breviter laciniatis, superioribus regulariter sed sursum brevius pinnatifidis, sessilibus (rarissime praeter auriculam subintegerrimis), terminali sessili, oblonga, elongata, aequaliter pinnatisecta; soris in laciniis continuis, laxis; rhachi stipiteque, basi paleaceo, tenuibus, suflexuosis, quadrangularibus, purpurascentibus, nitidulis; rhizomate... *Pteris semipinnata* Thunberg fl. Japon. p. 333?? Japonia, Göring. (Herb. proprium ex Lucaeano.)

Obgleich mir nur ein einziges, von Hrn. Lucae überlassenes Exemplar zu Gebote stand: so kann ich doch nicht anstehen, diese ausgezeichnete Art zu trennen. Sie steht der *P. semipinnata* L. (*dimidiata* Bl.) zwar nahe, unterscheidet sich aber sogleich durch folgende Merkmale: das Laub ist lederartig, fest, sehr locker geadert, die Seitenfiedern sind standhaft nach Oben geohrt, was ich niemals an *P. semipinnata* bemerkte *), der Vorderrand, nur an einer der zehn vorhandenen Seitenfiedern, mit Ausnahme der Auricula ganz, gewöhnlich in ungleiche Lappen oder kurze Fiederabschnitte vorgezogen, der Hinterrand schmäler fiederspaltig, der unterste Abschnitt vor der Auricula, nicht derselben gegenüber stehend. Die Endfieder ist sitzend, fast dreimal so lang als die obersten Seitenfiedern und am Grunde wenig erweitert. Die Spitzen sämmtlicher Fiedern sind stachelspitzig gesägt.

Der Strunk des Exemplars ist 5″ lang, am Grunde mit einigen braunen Spreublättchen besetzt, die Laubplatte 10″ lang und 3″ breit, die Endfieder allein 5″ lang und am Grunde 1″ breit, die mittleren Seitenfiedern $2^1/_2$″ lang und 10″ breit.

*) Nur Schkuhr Figur t. 93. zeigt eine geohrte Fieder.

39. *Pteris semipinnata* L. J. Agardh rec. spec. gen. Pter. p. 17. Kunze in fil. Jav. observ. Mohl et Schlechtend. bot. Zeit. 1846. Sp. 443. Thunberg fl. Japon. p. 333. ?? Japonia, absque loco speciali, Thunberg.

Aus den 5 Worten der Thunberg'schen Diagnose, ohne weitere Beschreibung, lässt sich nicht abnehmen, ob die vorliegende, mir auch in chinesischen, von Petersen gesammelten Exemplaren bekannte Art, oder die vorhergehende gemeint sei. Die pinnae *inferiores* semipinnatae und das Vorkommen der letzteren in den Göring'schen Sammlungen machen diess einigermassen wahrscheinlich; auch ist die *ächte P. semipinnata* L. von Niemanden als in Japan vorkommend erwähnt worden. Dagegen sind im strengen Sinne halbgefiedert auch die unteren Fiedern meiner *P. dispar* nicht. Indem ich nun die Entscheidung des Punktes denen überlassen muss, welchen Thunberg's Herbarium zugänglich ist, glaubte ich doch, die ächte *P. semipinnata* nicht übergehen zu dürfen.

40. *Pteris sinuata* Thunb. flora Japon. p. 332. Swartz Synops. filic. p. 107. Willden. spec. pl. V. p. 383. Sprengel syst. veget. IV. p. 73. Juxta Jedo, Thunberg.

Diese Art, welche nach Weber und Mohr's Anmerkung in Swartz Synopsis von dem Verf. in die 6., wie gedacht, nie erschienene Decas der icon. plant. Japon. aufgenommen werden sollte, ist weder Swartz, der sie unter die *Inquirendae* gestellt hat, noch einem der neueren Schriftsteller bekannt. In Agardh's Monographie wurde sie nicht erwähnt und auch mir blieb sie völlig unbekannt.

40. *Pteris* — —? Ins. Peel. Bonin-Sima, Dr. Mertens (S. 65. H. 50.) Herb. Acad. Imp. Petrop.

Die vorhandenen Exemplare sind so jugendlich und so unvollständig fruchttragend, dass die Art mit Sicherheit nicht bestimmt werden kann. Sie gehört in Agardh's Sect. 1. Eupteris, 7*, steht im Aderverlauf und sonst der *P. Blumeana* Ag. nahe, weicht aber durch kurzen Wedel mit höchstens 5 Fiedern zu jeder Seite, von denen die untersten, wie an der gedachten Art, zweigetheilt sind, durch am Grunde erweiterte Abschnitte und bis ans Ende eingeschnittene Spitzen der Fiedern ab. Ob wesentlich, wage ich nach dem Material nicht zu entscheiden.

42. *Pteris aquilina* L. Thunberg fl. Japon. p. 332. In sylvulis montium Kosido, Nagasaki, Fakoniae et alibi, Thunberg.

Diese von mir nicht gesehene Japanische *P. aquilina* finde ich von keinem spätern Schriftsteller angeführt. An der Möglichkeit des Vorkommens der fast über die ganze Erde verbreiteten Art in Japan

ist nicht zu zweifeln; jedoch lässt sich ohne Vergleichung eines Exemplars hierüber nichts feststellen.

43. *Vittaria augustifolia* Blume. Enum. plant. Javae p. 199. Kunze in fil. Jav. observ. cont. Mohl et Schlechtend. bot. Zeit. 1848. Sp. 198. Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 72. H. 45.) Herb. Acad. Imp. Petropol. (et proprium).

Die bis $1^1/_2'$ hohen und $1^1/_2$—$2'''$ breiten Exemplare stimmen vollkommen mit den a. a. O. von mir erwähnten überein.

44. *Adiantum caudatum* L. Thunberg flora Japon. p. 339. Japonia, in Fakoniae montibus et aliis, Thunberg.

45. *Adiantum pedatum* L. l. l. In insula Nipon, Thunberg.

46. *Adiantum Aethiopicum* L. Thunberg l. l. Japonia, in Fakoniae montibus et aliis, Thunb.

Kein Japanisches *Adiantum* ist mir je vor Augen gekommen, noch finde ich überhaupt eine Art der Gattung aus Japan von den Schriftstellern erwähnt.

Möglicherweise könnten *A. caudatum* und *Aethiopicum* auf Java vorkommen; von *A. pedatum*, einer bisher nur in Nord-Amerika beobachteten Pflanze, ist diess sehr unwahrscheinlich und könnte vielleicht das Chinesische *A. flabellulatum* L. darunter begriffen worden sein. Die Thunberg'schen Diagnosen sind jetzt zu Unterscheidung der Arten völlig unbrauchbar.

Diese Gattung ist demnach in Hinsicht auf die Flora Japonica noch besonderer Aufklärung bedürftig.

47. *Lindsaya repanda* Kze.: *L.* (*Eulindsaya* Hook. ††*** spec. fil. p. 211. (fronde ovato-lanceolata, flexuosa, subcoriacea, glabra, apice pinnata, basi bipinnata; pinnis apicis breviter petiolatis, approximatis, falcato-trapezoideis, apice rotundatis, margine interiore truncato inferioreque falcato-exciso integerrimis, reliquo crenato-repando; pinnis baseos remotis, petiolatis, abbreviatis, oblongis; pinnulis minutis, trapezio-obovatis obcuneatisve, levissime crenatis; soris contiguis; indusio denticulato; rhachibus stipiteque mediocri, flexuoso tetragonis, purpurascentibus; rhizomate ..... Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 74. H. 43.) Herb. Acad. Imp. Petropol. (et proprium).

Der doppelt gefiederten Form der chinesischen *L. flabellulata* Dry. verwandt; aber durch die länger gestielten und an den Enden nicht zurückgekrümmten Fiederchen, auch die deutlich aus ursprünglich getrennten Haufen gebildeten Sori verschieden. Ebenso ist unsere Art von *L. polymorpha* Hook. et Grev. ic. fil. t. 75, in Macao von Millet gefunden, abweichend. Länge der Laubplatte 5—7″, Breite gegen 2″. Der am Grunde etwas aufsteigende Strunk 5—8″ lang.

48. *Davallia hirsuta* Swartz Synops. fil. p. 131 et 343. Willden. spec. plant. V. p. 469. Sprengel syst. veget. IV. p. 119. Hooker spec. filic. I. p. 104 (sub dubiis). *Trichomanes hirsutum* Thunb. flora Japon. p. 339. Japonia, absque loco speciali, Thunberg.

Diese von Swartz zwischen *D. pedata* und *adiantoides* gestellte, a. a. O. genau beschriebene Pflanze ist neuerlich nicht wieder vorgekommen und sowohl Hooker als mir völlig unbekannt geblieben. Ueber die Verwandtschaft derselben kann ich nicht einmal eine Vermuthung aufstellen.

49. *Davallia strigosa* Swartz Adnotat. botan. ed. Wikström (1829). p. 69. *Dicksonia strigosa* Thunb. Linn. transact. II. p. 341. Swartz Synops. filic. p. 138. Kunze Farrnkr. I. p. 229. t. 94 (cum synon.) et *Davallia Khasiyana* Hooker spec. fil. I. p. 173. n. 53 *β*. t. LVII A. *Trichomanes strigosum* Thunberg fl. Japon. p. 339. In Kosido, Satsuma et Nagasaki, Thunberg. — Japonia, Göring (Hb. Lucaean. Roemerian. et proprium). — Ins. Peel. et Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 62. et H. 55.) Herb. Acad. Imper. Petrop. (et proprium).

So nahe auch die *Davallien* aus der Abtheilung *Microlepia* mit den *Dicksonien* verwandt sind: so gehört doch der vorliegende Farrn mit grösserm Rechte, wie schon Swartz in seinen nachgelassenen Bemerkungen ganz richtig sagt, zu der ersteren, da der dem wahren Schleierchen gegenüberstehende Theil des Laubes unverändert, nicht in ein falsches Schleierchen verwandelt und nicht im früheren Zustande umgeschlagen ist. Meine Tafel unter Fig. f. wird diese Beschaffenheit nachweisen. Eine nochmalige Untersuchung, nebst Benutzung von Swartz Adnotationes, hat mir meinen früheren Irrthum gezeigt und mich zugleich darauf geführt, den Farrn bei Hooker unter *Davallia Khasiyana* zu finden, von welcher die javanischen Exemplare (m. s. Mohl und Schlechtendal bot. Zeit. 1848. Sp. 235.), Hooker's *α*., und zwar durch gedrängteren Bau und kleinere Fiederchen, sonst aber nicht wesentlich, abweichen.

Verwandt mit unserer Art und ebenfalls bald zu *Dicksonia*, bald, und richtiger, zu *Davallia* gestellt, ist *Davallia hirta* Klfs. (*Dicksonia Kaulfussii* Gaudich.)

50. *Davallia Japonica* Swartz Adnotat. botan. p. 69. *Dicksonia Japonica* Sw. Synops. fil. p. 138 et 360. Willden. spec. plant. V. p. 483. Hook. Spec. fil. I. p. 73. *Polypodium cristatum* Swartz

Houttuyn Pflanz. Syst. XIII. 1. p. 208. t. 99. f. 3. Japonia, Thunberg (t. Houttuyn et Swartz).

Thunberg scheint diesen Farrn nicht beschrieben, vielmehr, wie Swartz sagt, mit *D. strigosa* verwechselt zu haben, welcher er allerdings nahe steht; aber durch gedrängteren Wuchs, rhombisch-eyrunde, stumpfe und nur gesägte, nicht eingeschnittene Fiederchen abweicht. Nach dem von Houttuyn abgebildeten Wedelfragment eines Thunberg'schen Exemplars zu urtheilen, sah ich die Pflanze noch nicht. R. Brown (prodr. p. 157. ed. Nees p. 13.) zufolge wäre die Houttuyn'sche Pflanze gleich mit seiner *Davallia flaccida*. Swartz (Adnotat. botan. l. l.) erklärt sich aber gegen diese Ansicht mit folgenden Worten: „*D. Japonica* Sw. diversissima a *D. flaccida* Sw. contra Brown." — Hierbei mag noch bemerkt werden, dass die schon oben erwähnte *Caenopteris Japonica* Willd. Phytogr. (*Dicksonia multifida* Sw. nach Willdenow's eigenem Zeugniss) von R. Brown a. a. O. vielleicht für eine Abart seiner *Davallia flaccida*, jedenfalls für dieser Gattung angehörig erklärt wird. Erstere Meinung erhält durch Swartz selbst (Adnotat. l. l.) grösseres Gewicht. Er sagt, ohne jedoch R. Brown anzuführen: *Dicksonia* (= *Davallia*) *multifida* Sw. *forsan varietas Dav. flaccidae* Sw.

Die von Swartz a. a. O. für *Davallien* erklärten *Dicksonien* sind ausser unsern letzten beiden aufgeführten Arten und der so eben erwähnten *D. multifida* noch folgende: *D. polypodioides*, *flaccida* und *zeytanica*. Letztere steht mit *D. strigosa*, *Japonica* und *multifida* bei Hooker noch unter *Dicksonia*; *D. polypodioides* hält er mit *Dicks. flaccida* für *Dav. flaccida* Br.

(*Fortsetzung folgt.*)

Wünsche für die botanischen Gärten.

Unter dieser Ueberschrift gedenkt der Unterzeichnete theils eigene theils fremde Wünsche und Vorschläge für die botanischen Gärten, zunächst besonders Deutschlands, vorzulegen und zur Sprache zu bringen, indem er hofft, dass dieselben entweder unmittelbar Anklang und Gehör finden, oder doch zu weiterer Besprechung Veranlassung geben werden. Es müssen diese Wünsche natürlich sehr verschiedener Natur sein, bald wichtigere, bald unwichtigere, bald leichter, bald schwerer ausführbare, bald zu den Verhältnissen des einen Gartens passende, bald für einen andern weniger oder gar nicht passende. Möge man sie daher wenigstens lesen und nicht ganz unbeachtet lassen, wie dies früher mit so manchem Wunsche und so mancher Bitte der Fall gewesen ist, ehe der Gemeinsinn sich über Deutschland auszubreiten begann.

Alle botanischen Gärten verfolgen dieselben Zwecke: Hülfsmittel für das Studium der Botanik darzubieten und Beiträge zur Förderung der Wissenschaft zu liefern. Dabei könnten sie recht gut noch, wie dies auch bei wenigen der Fall ist, die Garten-, Feld- und Waldkultur durch Anschaffung, Anzucht, Prüfung und Vertheilung von passenden Gewächsen unterstützen und fördern, sie würden dann noch allgemeinern Nutzen verbreiten, während jetzt einige derselben, wie namentlich der in Halle, die zugleich Handelsgärten sein müssen, als Concurrenten der Handelsgärtner, einen schädlichen Einfluss auf deren Verhältnisse ausüben können, da es ihnen leicht sein wird, die Preise zu drücken und die Käufer an sich zu ziehen. Nebenbei hat dieser Handel, diese Gemüse- und Obstkultur nur des Gewinnes wegen, manchen andern übeln Einfluss, so dass man lebhaft wünschen muss, von dieser Plage eines wissenschaftlichen Instituts befreit zu werden, wie wir dies später vielleicht einmal zur richtigen Würdigung der Verhältnisse und zur Beurtheilung der Leistungen nach eigener Erfahrung öffentlich mittheilen wollen. Da nun alle botan. Gärten dieselben Zwecke haben, so werden sie auch fast derselben Mittel sich bedienen müssen, um jene Zwecke zu erreichen, und da ihre Ausstattung mit einzelnen Ausnahmen gewöhnlich nicht so glänzend ist, dass sie allein durch Geld sich in den Besitz von Allem, was sie brauchen, setzen können, so wird gegenseitige Aushülfe, gegenseitige Unterstützung sehr wohlthätig sein, und ein gemeinsames Zusammenwirken kann nur gute Folgen haben. In dieser Absicht ist schon der gegenseitige Saamentausch eingerichtet, welcher die Mittel bietet, Gattungen und Arten, welche durch Kälte oder nicht passenden Boden verloren gingen, wieder zu erhalten, Saamen, der nicht zur Reife gelangte, durch reifen zu ersetzen, eine Menge von Arten mit Leichtigkeit zusammen zu bringen, und Neue Arten zu gewinnen. Wenn man nun die Saamencataloge, die zu diesem Zwecke versandt werden, auch weiter noch verwendete, um Desiderate aller Art mitzutheilen: Verzeichnisse von Pflanzen (lebenden oder getrockneten), welche man zu haben wünscht, oder welche man abgeben kann, von Büchern oder kleinen Druckschriften, welche man einzusehen oder zu besitzen wünscht, oder welche man ablassen kann, so würde der Verkehr auf eine leichte Weise sich erweitern und lebhafter werden und manchen Nutzen bringen. Schwierigkeiten sehe ich dabei nicht, die Vermehrung der Kosten kann nicht bedeutend sein und leicht durch Raumersparniss wie-

der beschränkt werden. Somit hätten wir gleich einen ersten Vorschlag gethan, der vielleicht keinen Beifall finden dürfte, da die ganze Einrichtung eines allgemeinen Saamenverkehrs schon von einigen botan. Gärten nicht mehr beliebt wird. Dass dies andere Gründe, als die der blossen Bequemlichkeit haben könne und müsse, darüber wollen wir in einem spätern Artikel uns auslassen. *S—l.*

Literatur.

Jordan Observations etc. Quatrième fragment. Novbr. 1846. 37 S. u. 2 Taff.

Dies ganze Heft enthält nur Untersuchungen über *Calamintha*, von welcher Gattung er folgende Arten zu begründen sucht, die zum Theil unter dem Namen von *C. officinalis* Moench. und *C. Nepeta* L. begriffen wurden. Directe Beobachtung und Aussaat haben den Verf. dabei geleitet. 1. *C. officinalis* Moench. (T. I. f. A. 1—15.). Sehr verbreitet in Frankreich, besonders auf Kalk an bergigen schattigen Orten. *C. adscendens* Jord. (T. I. f. B. 1—15.). An trocknen steinigen Orten gemein bei Lyon, besonders im Schatten der Hecken, auch mit der vorigen. *C. Nepeta* L. (T. II. f. A. 1—15.). Sehr gemein an trocknen Orten, an Wegen bei Lyon, nördlich bald verschwindend, südlich weiter bis zur mittelländischen Gegend. *C. nepetoides* Jord. (T. II. f. B. 1—15.). In den warmen, trocknen, steinigen Gegenden des Departements der höhern und niedern Alpen. Ausser einer ausführlichen Beschreibung dieser vier Arten giebt der Verf. auch die wesentlich unterscheidenden Kennzeichen an und spricht über die Synonymik und die Gattung als solche, so wie über den Werth der Gattungen, die sich je nach dem Gesichtspunkte, von welchem man ausgeht, sehr verschieden gestalten müssen, während die Arten willkührlich weder vermehrt noch vermindert werden können, sind oder nicht sind, und in den Individuen, welche sie zusammensetzen, die Entwickelung eines einzigen Typus zeigen, der wesentlich unveränderlich, vielfältig in seiner Einheit, in seiner Modification durch Gesetze von absolutem Werthe beherrscht wird. Das Studium dieser Gesetze, der wahren Natur der Wesen und ihrer Beziehungen ist der Gegenstand der Wissenschaft.

S—l.

Flora 1848. No. 9—14.

No. 9. *Zeittafel des Pflanzenwachsthums in der Umgebung Salzburgs im Jahre* 1847. Von Dr. Franz Zillner. Tabellen, unausziehbar.

No. 10. *Aquilegiae novae* definitio auctore Dr. Frid. Schultz. — *Aq. Einseleana*; differt ab *A. vulgari* L., *Haenkeana* Koch. et *atrata* Koch. staminibus lamina brevioribus, calcaribus apice non hamatis, ab *A. pyrenaica* lamina truncata (non rotundata), calcaribus non rectis, ab *A. alpina* floribus dimidio minoribus, sepalis ovato-lanceolatis, foliis simpliciter ternatis (i. e. biternatis quidem, sed foliolis basi cohaerentibus non petiolatis), ab *A. Bernardi* Grev. et Godr. staminibus longioribus, lamina truncata etc., et ab *A. Sternbergii* Rchb. caule folioso (haud nudo), flore minore, petalis caeruleis (non albis), calcaribus non uncinatis, lamina truncata etc. — Der Verf. diagnosirt sie folgendermassen: calcaribus rectiusculis arcuatisve (*non hamatis*) *laminam truncatam* aequantibus vel paulum superantibus, staminibus lamina brevioribus, *sepalis orato-lanceolatis*, *foliis ternatis*, foliolis ad basin trifidis, radicalibus lobis apice obtusis, incisis vel crenatis, caulinis angustioribus, superioribus linearibus. — Flores caerulei, fere dimidio minores quam in *A. alpina*. Folia subcoriacea. In alpibus calcareis Berchtesgadensibus detexit Dr. Einsele.

No. 11. *Zwei neue Bürger des Gebietes von Koch's Synopsis florae germanicae et helveticae*, von Dr. C. H. Schultz Bip. — Die erste Pflanze ist *Eupatorium purpureum* L. *β. maculatum* Darlingt., entdeckt von Pfarrer Münch an der Wiese bei Basel. — Die zweite ist ein neues *Taraxacum* (*Pacheri*): demum glabrescens, caule 2—$2^1/_4$ pollicari, folia obverse lanceolata runcinata rarius subintegra subaequante, involucri nigricantis foliolis intim. 8—10, exterioribus totidem, orato-acutis erectis, duplo triplove brevioribus, floribus aurantiacis rarius aureis, externis dorso lividis, achaeniis maturissimis cum rostro dilute olivaceo-cinerascentibus, $3^1/_4$—$3^1/_2$ lin. longis, achaenii corpore oblongo, teretiusculo-compresso striato-sulcato, superne latiore, minute aculeolato, rostrum robustum subaequante, pappi 2 lin. longi, albi radiis subaequalibus denticulatis. — Entdeckt von Caplan David Pacher zu Sagritz in Kärnthen am Rande des Salmgletschers am Grossglockner. Durch den kurzen dicken Schnabel der vollkommen reifen, selbst vom Fruchtboden getrennten Früchte von allen deutschen Arten zu unterscheiden; stimmt deshalb mit den *T. apenninum* Guss. und den übrigen *Taraxacis brevirostribus* der Alpen Kleinasiens und Persiens überein.

No. 12—14. *Beobachtungen über die klimatische Verbreitung der Laubmoose durch das österreichische Küstenland und Dalmatien.* Von Dr. O. Sendtner in München. — Nachdem der Verf. in einer Einleitung auf die Wichtigkeit der Moos-Geographie für die allgemeine Pflanzen-Geographie

aufmerksam gemacht, sich über die Verhältnisse des Bodens wie des Klimas weiter verbreitet, endlich die verschiedenen Regionen näher festgestellt und beleuchtet hat, giebt derselbe eine alphabetische Aufzählung der von ihm, Hoppe, Hornschuch und Andern dort aufgefundenen Arten nebst ihren Verbreitungs-Verhältnissen. — Der Boden des ganzen Küstenlandes wie Dalmatiens wird aus 2 Gesteinsarten gebildet. Vorherrschende Art ist der kohlensaure Kalk der Kreideformation, die andere ist ein Gemenge von Quarz und Thon und hie und da aus Kalk, welcher als sogenannter Grünsand den Zug der julischen und dinarischen Alpen in allen möglichen Uebergängen zwischen Sandstein und Schieferthon, oder als Mergel allenthalben begleitet. Die Bewässerung des Bodens ist im Allgemeinen sehr sparsam. Nur einige wenige Sümpfe um Aquileja, Cormons und auf Bergeshöhen finden sich vor, daher keine *Sphagna*. Die Bewaldung ist auch nicht übermässig reich, besonders arm aber im Süden, wofür hier periodisch bedeutende Niederschläge des Thaues erscheinen, welche freilich durch eben so bedeutende Nordoststürme, eben nicht zum Gedeihen der Pflanzenwelt, wieder verschwinden.

Der Verf. unterscheidet 3 Pflanzenregionen: 1. Die *Küstenregion*. Sie folgt der ganzen Küste des adriatischen Meeres und characterisirt sich durch immergrüne Sträucher und Bäume (*Regio Myrti* Bartl.), z. B. die Kork- und Steineiche, die Myrte, den Erdbeerbaum, die Steinlinde, *Viburnum Tinus* u. s. w. Wie sie um Triest ihre höchste nördliche Grenze erst mit der Cultur des Oelbaumes darstellt, tritt sie nach und nach südwärts immer eigenthümlicher ausgeprägt mit dem Erscheinen der Myrte und der Cistusrosen, und wieder südlicher mit *Juniperus phoenicea*, und noch weiter mit dem Oleander und der *Phlomis fruticosa* auf. Jene ihre höchste Grenze mag sich um Triest mit der des Oelbaumes nicht über 500 Fuss belaufen, höher aber geht sie im südlichen Dalmatien, wo überhaupt die Grenzen der untern Regionen höher gerückt sind, als in dem nördlichen Küstenlande.

2. Die *Waldregion*. Ihrer Ausdehnung und Abtheilung prägt das Vorkommen der Moose folgende, durch die Beobachtungen bestimmte, Grenzen auf:

a. Die *Cerreichenregion*. Ihre höchste Grenze geht bei Triest bis zur Höhe des Karstplateaus (Lippizza), auf Cherso bis zur Höhe des Zyz (2016′), südlich noch höher, kann somit im Durchschnitt auf 2000′ angenommen werden. Sie entspricht nicht ganz der *Regio Orni* Bartl., die von dem Autor minder hoch geschätzt wird, obwohl die Manna-Eiche noch am Prdil bei Oberbreth an 3500′

hoch und fast eben so hoch (bei Bukovizza unfern Travnik) selbst in Bosnien vorkommt.

b. Die *Buchenregion*. Ihre obere Grenze bezeichnet eine Höhe von circa 4000′. Sie bleibt in Istrien 2—300′ unter dem Gipfel des Monte maggiore zurück; in den julischen Alpen sogar unter einer Höhe von 3600′, z. B. am Kolowrat und Kuk bei Tolmein.

c. Die *Knieholzregion* berührt mit ihrer untersten Grenze meist unmittelbar die Buchenregion und reicht mit der obern über 6000′. Sie dient als Repräsentant der subalpinen Flora, und hat unter den Moosen ihre isohypsilen Begleiter (d. i. solche Arten, welche stets an das Vorkommen gewisser, eine Region characterisirender, phanerogamer Pflanzen gebunden sind) so gut, wie unter den Phanerogamen, z. B. *Leskea incurvata*.

3. Die *Alpenregion* entspricht der arktischen Zone. Sie bezeichnet das Aufhören des Knieholzes und Auftreten der Alpenpflanzen. Auch sie zerfällt in 2 Abtheilungen, deren obere mit der sogenannten Schneeregion zusammenfallend manche Moosarten vor der untern voraus hat: z. B. *Bryum demissum*, *arcticum*, *Desmatodon Laureri* etc.

Hierauf folgt eine Aufzählung von 272 Moos-Arten mit genauer Angabe der Verbreitungs-Verhältnisse, für welche wir, mit Einschluss des Vorhergehenden, dem Verf. unsern aufrichtigen Dank sagen, nur bedauernd, dass hier ein Excerpt nicht möglich ist. Möchten doch die vielen Alpenwanderer, besonders die Bryologen, vorstehende Principien künftighin etwas genauer ansehen und auch ihr Scherflein zu dem Aufbaue einer Wissenschaft beitragen helfen, die dereinst einer der grossartigsten Zweige unserer scientia amabilis werden wird und muss. Gewiss würde damit, wenn diese Herren bei dem Sammeln zugleich auch die Verbreitungs-Verhältnisse näher berücksichtigen wollten, der Wissenschaft ein *mindestens* ebenso hoher Nutzen daraus erwachsen als durch das Sammeln selbst. Ref. legt mit dem Hrn. Verf. vorstehenden Aufsatzes ein ganz ausserordentliches Gewicht auf die geographische Verbreitung der Laubmoose, als sie allein nur im Stande sind, etwa Lebermoose und Flechten ausgenommen, Gesetz und Klarheit in die allgemeine Pflanzengeographie zu bringen. Bei ihnen allein ist es möglich, genau zu bestimmen, was Ureigenthum der Florengebiete ist, da sich noch kein Mensch die Mühe nahm, sie zu cultiviren. Sie allein erfüllen den ganzen Erdball von der Meeresebene bis zum ewigen Gletscher. Und auch sie sind so scharfen Verbreitungsgesetzen unterworfen, wie irgend nur die empfindlichste Pflanzenfamilie. Dazu kommt, dass man sich sogleich ein Bild von der

ganzen Pracht dieser Familie in allen Erdenwinkeln zu machen im Stande ist, sofern man in einem Moosexemplare stets die ganze Pflanze erhält, die beim Aufweichen in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeht, wogegen die Pinna eines Farren schon Phantasie des Botanikers voraussetzt, sich die Pflanze heraus zu construiren. *K. M.*

Nachträge zu seiner im Jahre 1838 erschienenen Flora Styriaca von Dr. J. K. Maly. Gratz 1848. Verl. von J. F. Dirnböck. 8. 20 S.

Es enthält dieser Nachtrag 180 hinzukommende Arten oder Varietäten und Berichtigungen. Eine neue Art ist *Urtica oblongata* Koch in litt., welche 1833 von Zechenter bei Weichselstätten an einem Zaune mit *Urt. dioica* und *urens* entdeckt wurde, mit länglichen, zugespitzten, grobgekerbtgesägten, am Grunde keilförmigen, ganzrandigen Blättern; cylindrischen, lang gestielten Trauben, die meist so lang als der Blattstiel sind. In der Vorrede giebt der Verf. die Namen derjenigen Männer an, welche ihm bei der Ermittelung der Flora von Steyermark durch ihre Bemühungen unterstützt haben und fügt auch die Namen derer hinzu, welche durch den Tod aus dem Kreise der thätigen Botaniker dieses Landes geschieden sind, ohne jedoch das Todesjahr derselben anzuführen. Eine merkwürdige Thatsache ist es, dass die Erforschung der so schönen als interessanten Flora der Steyermark grösstentheils von eingewanderten oder nur zeitweise sich dort aufhaltenden Fremden befördert ist und dass seit mehr denn 10 Jahren nicht ein einziger Einheimischer für dieselbe gewonnen wurde. *S—l.*

Reisende.

Vorläufiger bot. Bericht des Dr. Buhse über seine Reise durch einen Theil Armeniens, April bis Mai 1847 (Bull. phys. math. de l'Acad. d. sc. d. St. Petersbourg VII. 7).

Die Poststrasse nach Eriwan, wohin ich am 5. April aus Tiflis abgereist war, ist in ihrem ersten Drittheile höchst einförmig, indem sie sich meist über Flächen von geringer Undulation, in bald grösserer oder geringerer Entfernung vom Kura-Flusse hinzieht. Sodann erhebt sich die Strasse allmälig bis zu der Höhe des Eschak-Meidan (so bezeichne ich sie nach Angabe der Einwohner, obwohl der eigentliche Eschak-Meidan, den Karten zufolge, mehr zur Seite nach W. liegt) und bietet auf dieser Erstreckung mehrere höchst anziehende, auch landschaftlich schöne Punkte dar, denen das saftige Grün des jungen Laubes einen höhern Reiz verlieh. Als Waldbäume zeigten sich vorherrschend: *Acer sp.*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*, *Alnus glutinosa*, *Corylus Avellana*, *Ulmus campestris*, *Juglans* und mehrere *Pomaceen*. Bei Istibulag standen auf einer Höhe von c. 3000 Fuss sehr stattliche Stämme der *Juniperus excelsa*.

Von letzterem Orte führt ein Weg bis Dilischan durch das Thal der Akstafa, bald dicht längs dem Ufer dieses Flusses, der brausend und schäumend sein felsiges Bett durcheilt, bald in ziemlicher Höhe über demselben, sich hinziehend. Die interessanten geologischen Erscheinungen dieses Thals sind bereits von Andern hinlänglich beschrieben.

Jenseits der Höhe von Eschak-Meidan erreicht man bald den Goktschai-See mit seinen wilden Gebirgsufern, deren vulkanische Natur unverkennbar ist. Leider war die — nach allen eingezogenen Erkundigungen — höchst reiche Flor desselben noch nicht erwacht: und wie ich auf dem bereits zurückgelegten Wege nur wenige blühende Pflanzen angetroffen, so ergab es sich auch an dem Alpensee. Nur *Puschkinia scilloides*, *Merendera caucasica*, *Ranunculus Ficaria*, eine *Gagea* und ein *Ornithogalum* sammelte ich an seinem Ufer. Nicht minder gering fand ich die Zahl der Pflanzen auf der fernern Route, die beständig über kahle Höhen und Hochebenen bis Eriwan führte und unter denselben ist nichts der Erwähnung Werthes.

Allgemein beklagte man sich in der Hauptstadt Armeniens über die Rauhigkeit des Frühjahrs und in der That zeigte das Thermometer um die Mitte April nie mehr als + 14° R. und am Morgen + 6° — 8° R. Im letzten Dritttheil des Monats stieg endlich die Temperatur und ich beobachtete am 21. April in der Nähe Eriwans um 11″ 15′ Morg. + 18° 8 R., am 22. um 8″ Morg. + 14° R. u. s. w. In den Umgegenden Eriwans sammelte ich um diese Zeit: *Hypecoum pendulum*, *Fumaria parviflora*, *Lepidium perfoliatum* (gemein auf trocknen Wiesen, Schuttstellen etc.), *Sisymbrium Alliaria*, *Chorispora tenella* (auf Grasplätzen stellweise häufig), *Alyssum minimum*, *Malcolmia africana*, *Cerastium perfoliatum*, *Silene inflata*, *Stellaria sp.*, *Geranium pusillum*, *Vicia sordida*, *Rochelia stellulata*. *Veronica umbrosa* (?), *agrestis* (letztere in der Nähe der Felder gemein), *Alcanna orientalis*, *Echinospermum Lappula*, *Lamium amplexicaule*, *Parietaria lusitanica*. Zwischen den Saaten und auf Brachfeldern kommt das zierliche *Geranium radicatum* vor. Als Unkräuter mengen sich häufig ein: *Sinapis arvensis*, *Brassica nigra* und *Sisymbrium Sophia*. *Lepidium Draba* ist ein gewöhnlicher Eindringling ebensowohl in die Getreidefelder als auf Wiesen und in Gärten. *Capsella*

Die wahre *N. exaltata* ist mir niemals aus der alten Welt vorgekommen und habe ich desshalb ein Fragezeichen zu dem Namen gesetzt. An der Pflanze aus China werden noch überdiess die Schleierchen „lanceolate" genannt, wie sie wohl an keiner wahren *Nephrolepis* vorkommen mögen.

55. *Nephrolepis* —? Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (H. 45.) Herb. Acad. Imper. Petropol.

Von dieser Pflanze sind nur die etwas fusslangen untern Wedeltheile, auch ohne Früchte, aber mit Strunk und Wurzelstock vorhanden, über welche sich nicht bestimmen lässt. Unter den Arten meiner Sammlung befindet sich keine, mit welcher diese Bruchstücke übereinkommen.

56. *Aspidium* (*Nephrodium*) *decursive-pinnatum* Kze. *Polypodium decursive-pinnatum* Van Hall in N. Verhandl. t. 1. Klass. v. d. Neederl. Instit. t. V. (1836?) p. ... tab. ... *Polypod. decursive-pinnat.* Kze. index fil. h. bot. Lips. *Lastrea decurrens* J. Smith in Bot. Magaz. Vol. 72. (s. 3. Ser. Vol. II.) 1846. Companion p. 32. Japonia, Göring (Herb. Klenz. proprium) et Zollinger (Herb. Zoll. et Moritzi *Polypodium* No. 13.) — Japonia? (Van Hall.) China (Herb. Lambert. t. J. Smith).

Diese ausgezeichnete, zuerst von Van Hall vollständig beschriebene und abgebildete Pflanze wurde in Gröningen schon 1835 kultivirt und aus dem Amsterdamer botanischen Garten schon 1841 an den hiesigen gesandt.

Die äusserst kleinen, nierenförmigen, blassgrünen und durchsichtigen, sehr bald abgeworfenen Schleierchen wurden zuerst von J. Smith beobachtet und an jungen Fruchthaufen auch von mir aufgefunden. In ganz ähnlicher Weise zeigen sie *Aspid. rivulorum* Lk. (*Polypodium* Raddi) und einige andere Arten.

Die Japanischen Exemplare sind nur $8^3/_4 - 10''$ hoch und $1^1/_2 - 1^3/_4''$ breit, die Abschnitte gedrängter, meistens breiter, seicht buchtig gekerbt, Strunk und Mittelrippe mit dichteren bräunlichen Spreublättchen besetzt, als an gebaueten.

57. *Aspidium* (*Nephrodium*) *Sophoroides* Sw. Synops. filic. p. 48. Willden. Spec. pl. V. p. 243. Sprengel Syst. veget. IV. p. 102. *Polypodium Sophoroides* Thunb. Linn. Transact. II. p. 341. *Polypodium unitum* Thunb. fl. Japon. p. 336. Juxta Nagasaki, in Kosido et Satsuma, Thunberg. — Japonia, Göring (Herb. Lucaean. proprium).

Gehört zu den Link'schen *Cyclosoris* und ist durch ziemlich dünnes Laub, spitze Abschnitte der entfernt stehenden Fiedern, von welchen der unterste an der Oberseite auffallend vergrössert ist, leicht zu erkennen. Die braunen nierenförmigen

Schleierchen sind, wie die Rippe und Adern, kurz und gries-haarig. Der Wedel meiner Sammlung ist in seiner Platte $17''$ lang und bis $6^1/_4''$ breit. Die grösste Breite der Fiedern etwas vor der Mitte beträgt $6 - 7'''$.

58. *Aspidium* (*Nephrodium*) *canescens* Wallich: fronde lato-lanceolata, acuminata, membranacea, utrinque, subtus densius, cano-pilosa, luride viridi, subdiscolori, pinnato-leviter pinnatifida; pinnis sessilibus, approximatis, mediis divergentibus, inferioribus abbreviatis divaricatis, superioribus patentibus, apice confluentibus, omnibus e basi subtruncata elongatis, lineari-oblongis, longe acuminatis, acumine subintegerrimo; laciniis ovatis, subfalcatis, obtusis, infima superiore longiore latioreque, recurvata, sinubus obtusiusculis; soris minutis, pallidis, serie inter costulam et marginem laciniae et ad pinnae costam collocatis; indusiis reniformibus infuscatis, cano-pilosis; rhachi cano-pilosa stipiteque semitereti, nudiusculo lividis; rhizomate..... *Nephrodium canescens* Presl tentam pteridogr. p. 81. (nomen) Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 63. H. 43.) Herb. Acad. Imp. Petropol. (et proprium).

Wie die Mehrzahl der Wallichschen seit den zwanziger Jahren dieses Jahrhunderts gesammelten Farrn ist auch diese, ursprünglich auf Penang und Singapore entdeckte Art bis auf den heutigen Tag unbeschrieben geblieben.

In der Aderung gleicht sie dem *A. pennigerum* Sw. und kommt auch im Habitus ziemlich überein, obgleich sie eine weit kleinere Art darstellt. Durch Mangel der Behaarung, am Grunde keilförmige Fiedern, grössere, den Rippchen genäherte Fruchthaufen ist *A. pennigerum* leicht zu unterscheiden.

59. *Aspidium* (*Nephrodium*) *sporadosorum* Kze.: Fronde quinquangulari-ovata, acuminata, coriacea, glabra, nitidula, discolori (exsiccata rufidula), tripinnata, basi subquadripinnata, apice simpliciore; pinnis petiolatis, adscendenti-curvatis, patentibus, oblique ovato-oblongis, acuminatis, infimis deorsum ampliatis, pinnulis subbipinnatis; pinnulis omnibus secundariis tertiariisve trapezio-ovato-oblongis, marginatis, mucronato-apiculatis, auriculatis, pinnatifido-incisis serratisve, laciniis serraturisque adpressis, mucronatis; soris minutis, fuscis, in pinnulis, laciniis auriculisve irregulariter seriatis, margini approximatis; indusiis coriaceis, rufescentibus, ad sinum nigricantibus; rhachibus flexuosis, supra sulcatis, subtus depressis, partialibus marginatis stipiteque brevi, angulato rufescentibus, sparsim adpresse et rigide nigrescenti-paleaceis; rhizomate..... Japonia, Göring, raro fertile (Herb. Klenz. Roemer. proprium, a D.

Lucae concessum, fertile) — Zollinger (Herb. Zoll. et Moritzi, proprium s. No. 21. sterile).

Diese Art hat das äussere Ansehen der Abtheilung *Polystichum* (s. unten *A. P. varium*); aber ein nierenförmiges Schleierchen. Von Thunberg ist sie nicht erwähnt und auch sonst fand ich sie nicht beschrieben. Durch den kurzen fünfeckigen Umriss des Wedels, dessen untere Ecken durch das stark verlängerte erste untere Fiederchen der unteren Fiedern gebildet werden, ist die Pflanze sehr ausgezeichnet und kommt in dieser Hinsicht nur mit dem sonst ganz verschiedenen *A. cicutarium* Sw. einigermassen überein. Bisweilen wird der Wedel aber auch etwas gedehnter, mehr eirund. Die Zahl der bald entgegengesetzten, bald abwechselnden Fiedern ist an jeder Seite und bis zu der zusammenlaufenden Spitze zwischen 11 und 14 abändernd. Die Länge der Platte beträgt 8—11″; die die Breite am Grunde 6—8″. Der bis rabenkieldicke Strunk 4—6″ lang.

60. *Aspidium* (*Nephrodium*) *Goeringianum* Kze.: Fronde triangulari, acuminata, tenuiter coriacea, glabriuscula, venoso-striata, discolori, bipinnato-pinnatifida, apice simpliciore; pinnis subsessilibus, patentibus, curvulis, lato-lanceolatis, sursum acute auriculatis, longissime acuminatis, mucronatis, marginatis, pinnatifidis incisisve, inferioribus pinnarum inferiorum petiolatarum minoribus; laciniis oblongis, adpressis inflexisve, mucronatis, pauci-serratis, serraturis inflexo-mucronatis; soris fuscis, in basi laciniarum auriculaque solitariis; indusiis coriaceis, ferrugineis; costis depressis, rhachibus partialibus flexuosis, lividis, marginatis, universali subtus convexa, flexuosa, stipiteque mediocri, pallido gracilibus, sparsim minute paleaceis, rhizomate..... *Japonia* Göring (Herb. proprium).

Von dieser Pflanze habe ich nur ein einziges Exemplar gesehen. Sie fehlt unter den Thunbergschen Arten der *flora Japonica* und ist sehr ausgezeichnet. Im Habitus und Grösse kommt sie ziemlich mit *Nephrodium decompositum* R. Br. überein; unterscheidet sich jedoch davon, wie von jeder mir bekannten Art dieser Abtheilung durch die langgespitzten und stachelspitzigen, eingekrümmten, stachelspitzig-gesägten Abschnitte und Oehrchen der Fiederchen. Die untersten Fiedern mit zwei sehr verkleinerten Fiederchen am Grunde zu jeder Seite sind von hier aus nach Unten etwas mehr erweitert als an der Oberseite. Die Länge der Wedelplatte beträgt 6″; die Breite am Grunde ebenso viel. Die grössten Fiederchen sind 10‴ lang und 3‴ breit. Der schlanke, blassgelbe, im Grunde etwas verdickte Strunk misst 6″ und ist gegen die Basis mit grösseren Spreublättchen besetzt.

61. *Aspidium* —? *Japonia*, Göring (Herb. proprium).

Ein Wedel mit jungen Früchten scheint in diese Abtheilung der Gattung zu gehören, ist aber zu unvollständig, um eine Art darauf zu gründen. Der Wedel von häutiger Textur ist undeutlich fünfeckig, 11″ lang und breit. Die Fiedern stehen nach der Basis zu weit entfernt. Die unteren sind langgestielt, sehr ungleich, fast dreieckig, gefiedert-fiedertheilig, die unteren schief nach Aussen gerichteten Fiederchen von 2″ Länge an nach der Spitze der Fieder allmälig abnehmend, die oberen etwa 8‴ lang, die unterste noch kleiner und die folgenden nach der Spitze zu abnehmend. Die folgenden Fiedern sind ziemlich gleichseitig, länglich, zugespitzt. Die Fiederchen fiedertheilig im Allgemeinen, die oberen nur eingeschnitten, die obersten fast ganzrandig. Die Unterseite des Farrn ist, besonders auf der unteren Hälfte der Rippen, mit blasig aufgetriebenen rostrothen Spreublättchen besetzt und die Anfänge der Fruchthaufen stehen in der Nähe der spreublättrigen Rippe. Spindel und Strunk sind durchaus dicht mit schmutzig braunen, zum Theil angedrückten Spreublättchen besetzt. Der Farrn ist dadurch sehr ausgezeichnet.

62. *Aspidium*. — ? Ins. Pecl. Bonin-Sima Dr. Mertens (H. 51) Herb. Acad. Imper. Petropol.

Nur ein unvollständiges Exemplar einer, der vorigen verwandten, aber dreifach-gefiedert-fiedertheiligen Art, mit undeutlichen Schleierchen auf den sehr kleinen Fruchthaufen, und auf keinen Fall mit Sicherheit zu bestimmen.

63. *Aspidium* (*Cyrtomium*) *falcatum* Sw. Synops. filic. p. 43. Willden. Spec. plant. V. p. 218. Sprengel Syst. veget. IV. p. 100. Langsdorff et Fischer plant. p. 13. t. 15. Hooker et Arnott bot. of Beechey's voy. p. 274. *Cyrtomium falcatum* Presl tentam. pteridogr. p. 86. Link fil. spec. h. Berol. p. 164. *Polypodium falcatum* Linné fil. suppl. p. 446. Thunberg fl. Japon. p. 336. t. 35. *Polypodium Japonicum* Houttuyn Linn. Pflanz. Syst. ed. germ. XIII. 1. p. 187. t 98. f. 3. In Kosido montibus, prope Nagasaki, Thunberg. — Ad Nangasaki, Langsdorff (Herb Willden!) — Ins. Pecl. Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 76. H. 39) Herb. Acad. Imper. Petropol. (et proprium) Bonin, Lay et Collie (t. Hook. et Arn.)

Eine leicht erkennbare Pflanze mit schildförmigen Schleierchen, anastomosirenden Adern und feinen Aederchen in den Maschen. — In den Gärten ist sie weit verbreitet und hält im Leipziger den Winter unter leichter Bedeckung im Freien aus. Die ersten Wedel des aus Sporen erzogenen Farrn

sind herzförmig-kreisrund, die zweiten stumpf dreilappig mit spitzem Endlappen, die folgenden spitz dreilappig, oder gedreit, dann erst geficdert.

(Fortsetzung folgt.)

Wünsche für die botanischen Gärten.

Als sehr unbedeutend und von geringer Wichtigkeit kann bei den Vorständen botanischer Gärten leicht ein Wunsch erscheinen, den zu unterstützen ich mich bewogen fühle, obwohl er nicht von mir ausgeht. Die Saamenkataloge, besonders von einigen Gärten, enthalten allerhand Bemerkungen, Beschreibungen, Diagnosen zu alten wie neuen Arten; es erscheint daher wünschenswerth, solche Cataloge, auf deren Dasein Rechte der Benennung begründet werden, aufzubewahren. Wenn nun einmal eine Parthie solcher Cataloge jährlich aufbewahrt wird, so ist es sehr natürlich, dies Aufbewahren auf alle empfangenen Cataloge auszudehnen und sie zur Vermeidung der Verzettelung zusammenbinden oder heften zu lassen. Das hat nun gar keine Schwierigkeiten, wenn die Cataloge von demselben oder ungefähr von demselben Formate sind, wie das auch bei den meisten der Fall ist, die sich des Quartformat's bedienen, wenn aber einige in Folio erscheinen, andere in Octav und diese letzteren deshalb so viel dicker werden, so bildet der geschickteste Buchbinder daraus doch nur ungeschickte Hefte, die sich weder bequem stellen noch bequem legen lassen. Zwar halten es manche Gartenvorsteher für ganz unnütz, diese Drucksachen zu erhalten, wie dies bei meinem Vorgänger im Amte der Fall war, von der Mehrzahl aber glaube ich überzeugt sein zu dürfen, dass sie die Bewahrung dieser, endlich wegen der geringen Auflage und Verbreitung höchst selten werdenden oder gar nicht mehr auftreibbaren Druckschriften bei ihren Gärten für nothwendig und der Ordnung gemäss erachten und daher mit mir darin übereinstimmen werden, dass es sehr wünschenswerth sei, *alle Saamencataloge der botanischen Gärten in Quartformat drucken zu lassen und andre Formate zu verbannen.* *S—l.*

Literatur.

Journal of a Residence at the Cape of good hope; with Excursions into the Interior, and Notes on the Natural History and Native Tribes. By C. J. F. Bunbury, F. L. S. (London 1847?) Murray. 8. 297 S.

Nach dem Review im Gard. Chron. No. 14. ist es zu bedauern, dass der dazu so befähigte Verf. so wenig über die Vegetation des Caps gegeben habe. Was im Buche enthalten sei, trage wesentlich zum Verständniss des Climas jener Gegend bei, so wie zur Erklärung der Ursachen, die deren eigenthümliche Vegetation hervorrufen. Beispielsweise wird eine Schilderung, welche der Verf. von dem dortigen Winter giebt, mitgetheilt.

„28. Jan. Seit dem Aufhören der Südostwinde haben wir sehr heisses Wetter gehabt, wie dies zu solcher Zeit gewöhnlich ist. Am 25. stand der Thermometer in Schatten auf 94° (27,55° R.) und vorgestern auf 90° (25,77° R.). Es ist die ungünstigste Zeit des Jahres zum Botanisiren, wegen der lang anhaltenden Hitze und Trockniss: alle Zwiebeln und die meisten krautigen Pflanzen sind verwelkt und abgetrocknet, aber doch kann man auch jetzt noch einige interessante Dinge finden. Der allgemeine Anblick der Vegetation ist zu dieser Jahreszeit, als wäre sie verkommen, rauh und steif, und doch giebt es einige prächtige Blumen; aber kein hübsches Grün noch Blattentwickelung. Der Boden, aus einem rothen, harten Lehm und dem zertrümmerten Sandstein, der unmittelbar darunter liegt, zusammengesetzt, ist mit Heidekräutern und andern dünnen, kleinblättrigen Sträuchern besetzt, untermischt mit stacheligen Büschen, welche einigermassen dem Stechginster gleichen, mit Klumpen von schlanken, drathartigen Gräsern und harten, binsenartigen Pflanzen der Restioneen; sie bedecken nicht dicht den Boden, wie in unsern nördlichen Haiden und Angern, sondern sind nur dünn verstreut, den nackten Boden zwischen sich lassend. Zwischen ihnen erscheinen auch jetzt wenige krautartige Pflanzen mit glänzenden Blumen, eine schöne, rothblühende *Chironia* und zwei *Lobelien*, die eine mit bei dieser Gattung ungewöhnlicher, goldgelber Farbe, die andere mit den Gentianeen durch das prachtvolle Blau ihrer Blumen wetteifernd. Einer der häufigsten Sträucher ist die *Struthiola erecta*, eine hübsche kleine heidenartige Pflanze mit einer Masse zart weisser köstlich riechender Blumen. Ich fand auch *Erica cerinthoides* mit ihren hübschen Scharlachblumen, eine prächtige kleine *Polygala* (Milkwort), einige *Helichrysum*, *Muraltia Heisteria*, ein stachliger ginsterartiger Strauch, der mit seinen kleinen lebhaften Purpurblumen zwischen seinen stachelspitzigen Blättern hervorsieht."

Noch wird in dem Review eine andere Stelle mitgetheilt, welche von dem Standorte der *Disa grandiflora* Nachricht giebt, die aut der Höhe des Tafelberges 3532′ über dem Meere wächst, der von Hrn. Burbury in Gesellschaft des Hrn. Dr. Harvey am 28. Febr. in der Zeit von 2½ Stunden erstiegen wurde.

„Die Sonne war nun herauf und die Luft rund um uns und über uns ganz klar, aber sie fühlte sich kalt und feucht und alles Kraut war tropfend nass. Ich hätte mir einbilden können, unter einem ganz andern Breitengrade zu sein, als bei der Capstadt. Wir schritten unmittelbar weiter, um die *Disa grandiflora* aufzusuchen, die gefeierte Schönheit des Tafelberges, welche auch in der That der einzige Beweggrund unseres Heraufsteigens in dieser Jahreszeit war. Der Gipfel des Tafelberges, obwohl an einigen Stellen mit felsigen Hügeln, an andern mit sumpfigen Niederungen abwechselnd, ist im Allgemeinen besonders eben und bildet eine schmale Ebene, die ungefähr 2 Meilen lang sich von Südosten nach Nordwesten erstreckt und an jeder Seite steil herabgeht; ein grosser Theil ihrer Oberfläche ist wie gepflastert mit flachen oder gerundeten Felsen, mit Gewächsen in den Zwischenräumen; andere Theile sind sumpfig, mit Moos oder mit langen Binsen und Farrn bedeckt. Die *Disa grandiflora* wächst in einer sumpfigen Aushöhlung nahe dem östlichen Ende, wo sie zwischen den Binsen an den Rändern kleiner Pfützen und Rinnsale in einem schwarzen moorigen Boden häufig ist; dies ist der einzige bekannte Fundort. Sie ist gewiss eine der prächtigsten Blumen und kann sich mit unter die ersten der *Orchideen* zählen. Ausserdem sammelten wir 2 andere seltene *Disa*-Arten (*ferruginea* und *tenuifolia*), einen zarten milchfarbigen *Gladiolus*, die glänzende *Crassula coccinea*, einige hübsche Heiden, die dieser Höhe eigenthümlich sind, so wie andere, die vom Fuss bis zum Gipfel wachsen, einige merkwürdige Farrn, verschiedene Compositae u. s. w. *Penaea mucronata* ist eine der häufigsten Pflanzen auf diesem Berggipfel. Ein grosser und hübscher Farrn (*Todea africana*) wächst reichlich in den feuchten Vertiefungen und zwischen Felsen." *S—l.*

Flora 1848. No. 13—18.

No. 13. *Ueber ein untrügliches Mittel, die Herbarien vor Zerstörung zu schützen*, von Dr. C. H. Schultz Bip. — Man soll die Pflanzenpaquete, gut verwahrt, der Ofenwärme aussetzen. Das muss wohl helfen.

No. 14. *Ueber die Laubmoosflora der Mark Brandenburg.* Von Dr. Itzigsohn. — Ein Auszug des Interessanteren seiner Brochüre: „*Verzeichniss der in der Mark Brandenburg gesammelten Laubmoose* (nebst einigen Bemerkungen über die Spermatozeen der phanerogamischen Gewächse); Berlin bei Hirschwald. 1847." Eine Flor der Ebene mit Sand und Sümpfen!

No. 15. *Ueber die Gattungen der Gesnereen.* Von E. Regel. Diese Familie, bisher nur immer nach getrockneten Exemplaren bearbeitet, hat verschiedene falsche Klassificationen erfahren müssen. Verf. schlug den Weg der unmittelbaren Beobachtung an der lebenden Pflanze ein und gelangte dadurch zu eigenen abweichenden Resultaten. Im Ganzen hat derselbe die alten Klassifications-Organe beibehalten können, über deren Werthe er sich näher ausdrückt. Seine Eintheilung ist folgende:

I. *Germen calyce omnino concretum.*

1. *Conradia* Mart., annulus glandulaeque nullae.
2. *Rytidophyllum* Mart., ann. epigynus crassus sinuosus.

II. *Germen basi tantum calyce concretum.*

A. *Stigma capitatum.*

* *Glandulae perigynae* 2—5.

a. *Corolla basi pentagibba vel circumtumida.*

3. *Gesnera* Linn., corolla tubo dorso curvato inflato.
4. *Rechsteineria* Reg. n. gen., corolla tubo recto, medio inflato.

b. *Corolla oblique adnata, basi postice plus minus gibba.*

5. *Gloxinia* L'Herit.

** *Annulus perigynus.*

6. *Niphaea* Lindl., corolla tubo nullo.
7. *Moussonia* Reg. n. gen., corolla tubo medio inflato, basi circumtumida.
8. *Nägelia* Reg. n. gen., corolla tubo ventre inflato, basi aequali.
9. *Köllikeria* Reg. n. gen., corolla tubo angusto aequali.

B. *Stigma bilobum.*

α. *Glandulae hypogynae* 5.

10. *Diastema* Benth., corolla oblique adnata.
11. *Kohleria* Reg. n. gen., corolla basi circumtumida.

β. *Annulus perigynus.*

12. *Trevirania* Willd., corolla tubo angusto aequali.
13. *Locheria* Reg. n. gen., corolla tubo inflato.

Alle vorstehende neue Gattungen sind Schweizerischen Naturforschern gewidmet, da auch die Familie den Namen eines solchen trägt. —

Fiedleria Rabenhorst, eine neue Moosgattung. — Wie es mit dieser neuen, auf *Pottia subsessilis* gegründeten Moosgattung stehe, das wird Hr. Dr. Rabenhorst nach *genauer* literarischer Sichtung der *Pottiaceen* durch Ref. in dessen Synopsis im 4. Hefte lesen können.

No. 16—18. *Ueber pflanzenähnliche Einschlüsse in den Chalcedonen*, vom Prof. Dr. Göppert. — Nachdem der Verf. eine ausführliche Geschichte dieses Gegenstandes gegeben, geht er erst zur Dar-

stellung seiner eigenen Untersuchungen über, welche er an die Untersuchungen Anderer, besonders an eine Arbeit des Ref. (über die Dendriten der Mokkasteine. Flora 1842) anschliesst. Danach sind alle Dendriten anorganischen Ursprungs. Ref. bedauert hierbei lebhaft, dass das von ihm einst untersuchte, nicht unbedeutende Material, ihm nicht mehr zu Gebote steht (da der Besitzer nach Texas gegangen), um die Original-Exemplare wieder aufs Neue und zwar nach der Methode des Verf.'s vermittelst des Feuers prüfen zu können. Würde sich dann dadurch die anorganische Natur dieser Gebilde herausgestellt haben, so würde Ref. gewiss nicht der Letzte gewesen sein, der es dem Verf. bestätigt hätte. *K. M.*

Des Végétaux, qui croissent sur l'homme et sur les Animaux vivants. Par M. C. Robin. Paris 1847. 8. 120 S. 3 Taff.

Wir führen dies Werk, welches wir nicht sahen, hier an, um darauf aufmerksam zu machen. Es soll eine, wie gesagt wird, noch einiger Vervollständigung bedürfende Zusammenstellung der bisher im menschlichen und thierischen Körper bekannt gewordenen parasitischen vegetabilischen Formen sein, über deren Pflanzennatur genauere Untersuchungen sehr erwünscht wären. Dürfte man nicht hoffen, dies Buch von einem botanischen Mediciner übersetzt und bereichert herausgegeben zu sehen.

S—l.

Reisende.

Vorläufiger bot. Bericht des Dr. Buhse über seine Reise durch einen Theil Armeniens u. s. w.

(*Beschluss.*)

Die Vorberge der nordöstlich von Eriwan gelegenen Höhen, namentlich des Kysyl-Dagh (d. h. rother Berg) sind nackt und steril. Nur in Schluchten findet sich hier und da ein kümmerlicher Strauch von *Rhamnus Pallasii* (?), um so mehr aber überraschte mich, dort die schöne *Iris foetidissima* an steinigen Abhängen anzutreffen. Unter andern, dort gesammelten Pflanzen sind noch zu erwähnen: *Polygala andrachnoides*, *Astragalus sp.*, *Moltkia coerulea*, *Scrophularia variegata*, *Androsace maxima*, *Euphorbia Myrsinites*, *falcata*, *glareosa* und *saxatilis* (letztere an allen unfruchtbaren Stellen, auf Wiesen und Brachfeldern gemein) und *Muscari comosum*. Wo die Bedingungen günstiger, Bewässerung vorhanden, da entfaltet sich sogleich eine üppigere Flora. So am SW.-Abhange jenes „rothen Berges", wo der Karne-Fluss seinen Fuss bespült. Hier wurden ausser den meisten schon genannten Pflanzen, beobachtet: *Glaucium persicum* (?), *Papaver sp. variae*, *Euclidium tataricum*, *Tragopogon undulatus*, *Leontodon sp.*, *Nonnea picta var.*, *Hyoscyamus pusillus*, *Asperugo procumbens*.

Im Grunde des Karne-Thales liegt das merkwürdige Kloster Keghwarth mit seinen in den Felsen gehauenen Kirchenhallen. Die Umgebung desselben ist reizend schön und dem Auge ist es hier vergönnt, sich an dem, im waldlosen Armenien entbehrten, schönen Baumgrün zu laben. Wallnussbäume, einige *Prunus*, baumartige *Salix*-Arten bedecken die Ufer der Karne; Gesträuch aus *Spiraea hypericifolia* (?), von *Pomaceen*, *Ribes orientale*, *Viburnum Lantana*, in schönster Blüthe, bekleidete die Abhänge. *Tulipa Gesneriana* und ein schönes *Tragopogon* (*flore roseo*) zierten besonders die höheren, von Holzgewächsen freien Orte Aus Felsspalten sprossen hervor: *Scrophularia variegata*, *Galium persicum*, *Arabis viscosa*. An feuchten Orten, nahe dem Flusse, begrüsste ich alte Bekannten: *Caltha palustris* und *Cardamine amara*, welche hier in ungewöhnlicher Ueppigkeit wucherten. Noch verdienen genannt zu werden: *Corydalis Marschalliana*, *Erysimum sp.*, *Draba muralis*, *Potentilla opaca*, *Ajuga Chamaepitys*, *Nepeta Mussini*, *Gagea bulbifera* und *Asphodelus tauricus* (noch nicht entwickelt).

Am 4. Mai verliess ich mein mehrwöchentliches Standquartier in einem Dorfe nahe bei Eriwan, um dem Araxes abwärts zu folgen. Die Reise bis Nachitschewan war botanisch höchst unergiebig. *Peganum Harmala*, *Sophora alopecuroides* und *Zygophyllum Fabago*, drei in der Araxesebene höchst verbreitete Gewächse, erschienen der Reihe nach, sowie ich mich mehr gegen Süden bewegte, in Blüthe. Die, gleich Oasen, mit ihren Baumpflanzungen, aus *Morus alba*, *Elaeagnus angustifolius*, *Prunus avium* und *Persica vulgaris* bestehend, in der einförmigen, aber anfangs fruchtbaren Ebene zerstreuten Dörfer sind, soweit der Eriwansche Bezirk reicht, von zahlreichen Feldern und Gärten umgeben; (leider jetzt sämmtlich von den Heuschrecken auf's Fürchterlichste heimgesucht). Sobald man aber den Nachitschewanschen Bezirk betreten hat, sieht man sich in eine aride, triste Salzsteppe, die keiner Kultur fähig ist, versetzt, *Chenopodeen* (*Salsolen* etc.) und *Artemisien* bedecken fast ausschliesslich den Boden, welcher bis zur Stadt Nachitschewan selbst durchaus keine Abwechselung bietet.

Während meines fast vierwöchentlichen Aufenthalts in Nachitschewan und seinen Umgegenden, war die Temperatur anfänglich im Durchscknitt

+ 12, 6° R. nach Sonnenaufgang, + 19 — + 24, 0° R. Mittags, + 13, 0° — 18, 0° R. bei Sonnenuntergang; darauf vom 13. bis 17. Mai fand eine merkliche Abkühlung während häufiger Gewitter und Regen statt, so dass nur + 6, 5° Morgens um 6 h, + 10, 0° um 11 h Vormittags, + 7, 3° um 6h Abends beobachtet wurden. Darauf kehrte am 18. Mai die frühere Wärme wieder und erreichte am 24. Mai ihren höchsten Grad, indem sich das Quecksilber um 1 h 50′ Nachmittags auf + 24, 9° erhob. Das Barometer hatte während dieser Zeit verhältnissmässig nur geringe Schwankungen gezeigt.

Auf den kahlen Hügeln, welche das Salzbergwerk von Nachitschewan umgeben, und in den von ihnen gebildeten Schluchten, sammelte ich zum ersten Male *Silene chloraefolia*, *spergulaefolia*, *Scabiosa rotata*, *Onobrychis heterophylla*, (später *Moltkia coerulea*, *Statice lepteroides*, *Hypericum scabrum*, *Crupina vulgaris*, *Thymus collinus*, *Solenanthus Biebersteinii*, *Pterotheca bifida* und *Ephedra vulgaris* (in Blüthe und Frucht). Mächtige *Umbelliferen*, unter denen ich eine *Ferula* erkannte, entwickelten (den 11. Mai) ihre saftigen dicken Stengel und grossen Blattorgane. Die *Ferula* trug bereits ihre gelben Dolden und machte einen eigenthümlichen Eindruck, indem sie als vereinzeltes Gewächs auf nackten Abhängen in rother Erde dastand.

Von den bei Dubois angeführten Pflanzen, welche er auch bei dem Salzbergwerke sammelte, habe ich keine gefunden. Später sah ich die oben genannten Species an zahlreichen Localitäten — da der Salzgehalt des Bodens sich weithin erstreckt, öfters wieder. So z. B. in der am Fusse des Illangli-Dagh (d. h. Schlangenberg), 30 Werst von Nachitschewan im Alyndschatschai-Thale sich ausbreitenden hügligen Ebene, wo sie neben andern, noch nicht näher bestimmten, ausgezeichneten Species, die Pflanzendecke bildeten. Jenem bizarren Berggipfel, dem Illangli-Dagh, welcher in Form eines Zuckerhutes über alle seine Nachbaren emporragt, näherte ich mich auf einer Excursion (vom 21. bis 26. Mai) durch das Alyndschatschai-Thal in das Karabaghsche Gebiet. Das genannte Thal zeichnet sich durch eine bedeutende Fruchtbarkeit und starke Bevölkerung aus. Auch ist es nicht arm an pittoresken Punkten, wozu besonders viele dem Illangli-Dagh ähnliche, isolirte, in den wildesten Formen emporstarrende Porphyrgipfel beitragen. In seinem obern Theile, in einer Region von c. 6000 bis 7000 Fuss Höhe üb. d. M. finden sich Eichenwaldungen. Leider musste ich eilen, da erst jenseits des Gebirgskammes das nächste Dorf gelegen war und die Führer durchaus kein Verweilen dulden wollten. Es war eine reiche Vegetation in dem kühlen Schatten der Eichen: ich durfte sie, zu meinem nicht geringen Verdruss, nur von Weitem anschauen, gleich einer verbotenen Frucht. Erst auf der Höhe des Aliges-Gebirges — nach vorläufiger Schätzung, zu Folge einer Barometer-Messung 8000 Fuss üb. d. M., wurde ein kleiner Halt gemacht, und erst dort sah ich einige wenige alpine Formen, wie *Plantago alpina*, *Saxifraga sp.*, *Arabis sp.* und ein *Cirsium* an Stellen, die frei von dem anderwärts hochliegenden Schnee waren. Jenseits, auf dem NO.-Abhange, blühten, gleich unterhalb der Höhe: *Muscari comosum*, *Puschkinia scilloides*, *Ajuga sp.*, *Primula elatior*, *Corydalis sp.* und *Iris pumila.*

Auch das sich nun mehr eröffnende Thal von Sisian ist in seinem obern Theile, wo es den Namen Sangiskintschai-Thal führt, vortrefflich bewaldet. Herrliche grüne Matten breiten sich an den Abhängen aus, während weiter unterhalb die Kultur den Boden in Anspruch genommen hat. Der Weizen, in diesen Höhen vor den Heuschrecken gesichert, stand ausgezeichnet schön. Bei dem Hauptdorfe des Gaues von Sisian wendete ich mich — nach einer nicht befriedigenden botanischen Ausbeute, über die ich später zu berichten mir vorbehalte — seitwärts gegen NW. und verliess das Thal um in das des Basartschai zu gelangen. Dieses fand ich minder interessant und pflanzenreich als das vorige. — Wo sich der Arekuh mit dem Basartschai vereinigt, öffnet sich ein Seitenthal, das mich abermals auf die Höhe des Aliges-Gebirges brachte. Hier, gleichwie in dem ganzen durchstreiften Theile von Karabagh herrscht vollkommene Baumlosigkeit. Erst in dem Thale des Betschinagtschai, oder wie es weiter unterhalb heisst, Nachitschiwantschai, welches man nach Uebersteigung des Gebirgszuges bald erreicht, erscheinen Eichen, fast strauchartig, untermischt mit verschiedenen Rosenbüschen, *Rhamnus*, *Crataegus*, *Acer*, *Fraxinus excelsior*, *Salix capraea et sp. var.*, *Sorbus Aria* (?), *Viburnum Lantana*, *Evonymus lat folius* und *Spiraea hypericifolia.* Der Militärposten Betschinag liegt mitten in diesem schönen laubreichen Thale, und ein Paar Ausflüge, welche mir von dort aus zu machen vergönnt waren, belohnten sich reichlich. Eine Zierde der Schluchten ist das sehr häufige *Papaper orientale*, während die Abhänge mit mehreren *Astragalen* aus der Abtheilung der *Tragacanthaceen*, mit dem zierlichen *Lathyrus rotundifolius*, dem *Verbascum rubiginosum*, einer *Campanula sp.* und dem schon früher genannten *Ixiolirion tataricum* und anderen bunt geschmückt waren.

Fast bis Karababá sind die Ufer des Nachitschewantschai mit Bäumen und Gesträuch, namentlich Weiden, einigen Pomaceen, Rosa-Arten und *Elaeagnus spinosa* besetzt. Von diesem Orte an aber beginnt wiederum die Oede und Nacktheit der Landschaft, welche der nächsten Umgebung Nachitschewans eigen ist.

Zu Ende Mai machte ich noch eine Excursion von Nachitschewan aus, die ich vorzugsweise eine glückliche nennen darf; sie führte mich in das Thal des Dschagritschai, welcher von N. her dem Nachitschewantschai zufliessend, mit seinen Quellen dem Gebiete des Darallages anzugehören scheint. Obwohl dies Thal wenig Anziehendes hat, dehnte ich doch meine Untersuchungen in demselben ziemlich weit aus, da ich — Andeutungen zufolge — dort die seit Tournefort nicht wiedergefundene *Phelipaea* desselben oder das *Anoplon Turnefortii* anzutreffen hoffte. In der That glückte es mir, diese prächtige Pflanze bei dem Dorfe Puskoh, 60 Werst von Nachitschewan, zu finden und — wie man mir versichert hat, soll sie in der Nähe des pflanzenreichen Darallages sehr häufig sein.

Der Verf. giebt noch am Schluss eine numerische Uebersicht der Vertheilung der gefundenen 375 Arten in ihre 66 Familien. Es ergiebt diese, dass die Cruciferen an Artenzahl überwiegen, dann aber folgen *Compositae*, *Papilionaceae*, *Borragineae*, *Scrophularineae*, *Labiatae*, *Coryophylleae*, *Gramineae*, *Umbelliferae*, *Liliaceae*, *Rosaceae*, *Ranunculaceae*, *Cyperaceae*. Die Dicotylen verhalten sich zu den Monocotylen = 8, : 1. Cryptogamen sind nicht mit aufgeführt, ihre Zahl ist aber sehr gering.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. d. Linn. Ges. z. London d. 4. April. Unter den zahlreichen Geschenken für die Bibliothek befand sich auch der Wiederabdruck von den Botanischen Werke Thomas Johnson's (über den wir auch nächstens zu referiren uns vorbehalten) und ein Portrait von Hugh Cuming, Esq. — Dr. Coggruell legte die Frucht der *Banane* (*Masa sapientum*) vor, um daran zu zeigen, wodurch der Aberglaube der Einwohner von Madeira entstanden ist, dass man diese Frucht nicht mit einem Messer schneiden darf, indem dadurch eine Darstellung der Kreuzigung gegeben werde. Mr. Westwood legte die Granne eines *Himalaya-Grases* (wahrscheinlich *Heteropagon contortus*) vor und zeigte deren merkwürdige hygrometrische Eigenschaften. Einige Bemerkungen über die Flor von Scinde von Dr. J. E. Stocks, in einem Briefe an Prof. Royle, wurden gelesen, wodurch der Verf. die starke Analogie zwischen den Pflanzen dieser Theile von Indien und Syrien darstellt. Er giebt eine Liste der vorzüglichsten Arten, nach den Boden- und Ortsverhältnissen in 4 Gruppen getheilt, die gemeinen Pflanzen, die man auf gebauten Lande oder wüsten Stellen, wo nur genugsam Erde zum Wachsen ist, findet; die Sandpflanzen, die Felsenpflanzen (auf dem Rücken der Biloochistan-Hügel) und die Waldbäume. Er hat grosse Aufmerksamkeit verwandt auf die Materia medica und die Droguen von Khorassan und hat umfassende Untersuchungen über das Gummi einer Art von *Balsamodendron* gemacht. Er musterte dann die Pflanzen nach ihren natürlichen Familien und setzte fest, dass die *Leguminosen* ein Siebentel des Ganzen bildeten, während die tropischen natürlichen Familien entweder ganz in Scinde fehlten oder zu einem Minimum reducirt waren. Die *Salsolae* bilden einen bezeichnenden Zug in der Flor jener Gegend. Die Pflanzen auf den Hugilen in Scinde sind denen Aegyptens sehr ähnlich. Die Synonyme der von Capit. Vickery im Calcutta Journal von 1846 beschriebenen Pflanzen wurden zuletzt durchgenommen. (Gard. Chr. No. 15.)

Kurze Notizen.

Im Archiv d. Pharm. (Bd. CIII. 2. S. 489) vertheidigt sich Prof. Dr. Göbel in Dorpat gegen einen Angriff des Prof. Dr. Schleiden in Betreff der Aeusserungen des erstern über ächte und falsche Angustura-Rinde und äussert dabei schliesslich, dass die Vermengung der beiden Rinden wohl schon am Orte des Einsammelns durch Unwissenheit der Sammler geschehen möge. Das Untermengen nicht zugehöriger Theile zur Vermehrung des Umfangs der Masse geschieht bei Waaren aller Art meist absichtlich des grössern Gewinnes wegen, weshalb ich auch geneigter wäre zu glauben, dass die falsche Rinde schon am Ursprungsorte der ächten beigemengt werde, und nicht erst in Europa. Diese Annahme würde aber auch die Abstammung der falschen Angustura-Rinde, wenn auch nicht von einer *Strychnee*, doch von *Strychnos Nux vomica* in Frage stellen. Es ist dies den Reisenden zur Beachtung zu empfehlen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 11. August 1848.** **32. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** G. Kunze Pteridographia Japonica. — Wünsche für die bot. Gärten. — **Lit.:** Curtis Bot. Magaz. Januar. — Jordan Observations Cinq. fragm. — Erster Bericht d. Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. — Grenier et Godron Flore de France. — **Gärten** zu Paradenia auf Ceylon. — **K. Not.:** Berberin in Berberis u. Columbo-Wurzel. — **Preisaufg.** d. K. Akad. d. Wissensch. z. Berlin.

Pteridographia Japonica.

Von Prof. *G. Kunze.*

(*Fortsetzung.*)

64. *Aspidium* (*Polystichum*) *tripteron* Kze.: fronde triangulari-ovata, acuminata, tenuiter coriacea, discolori, subtus sparsim rufo-paleacea, ternato-pinnata; pinnis lateralibus suboppositis, brevipetiolatis, adscendenti-curvatis, oblique oblongis, acuminatis, intermedia lanceolato-acuminata duplo brevioribus; pinnulis omnium sessilibus, divergentibus patulisve, approximatis, e basi integerrima, cuneata, sursum acute et mucronato-auriculata, truncato-excisa, deorsum obliqua dimidiato oblongis, angustis, subfalcatis, attenuatis, acutis, mucronatis, grosse-, superius basi subduplicato-dentatis serratisve, dentibus et serraturis mucronatis, venoso-striatis, marginatis, pinnulis basalibus abbreviatis, apicalibus in acumine inciso-serrato confluentibus; soris secus costam seriatis, in auricula et superius in basi pinnae subbiseriatis; rhachibus subflexuosis stipiteque mediocri s. longulo, basi nigricante gracilibus, fusco-paleaceis; rhizomate..... *Japonia*, Göring (Herb. Klenz. Lucaean. Roemer. proprium). — Zollinger (Herb. Zoll. et Moritzi Aspidium No. 14.)

Der dreizählig-gefiederte Wedel ist mir in dieser Abtheilung der Aspidien als Normalform, und für eine solche muss ich ihn bei Uebereinstimmung von 8 untersuchten Exemplaren ohne Zweifel halten, bis jetzt nicht vorgekommen. Als Uebergangsform von dem einfach-gefiederten zum regelmässig doppeltgefiederten mag er öfter auftreten und habe ich ihn als solche z. B. bei *Aspidium* (*Polystichum*) *rhomboideum* Wallich beobachtet. Die Belege davon sind in meiner Sammlung.

Der Wurzelstock der vorliegenden Art ist noch unbekannt. Der am Grunde ebenschwarze und mit grossen bis 3‴ langen, rostrothen Spreublättchen besetzte Strunk ist unten kaum von der Dicke eines schwachen Rabenkiels, dann schnell verdünnt, unten gewölbt, oben mit 4 Furchen durchzogen und an den Seiten stumpf gerandet, schmutzig strohgelb, mit häufigen kleinen rostfarbenen Spreublättchen, besonders an der Oberseite, besetzt, 6, 7—9″ hoch, oft schwach vielbeugig. Die etwa 7″ lange Hauptspindel gleicht dem Strunke in Farbe sowie Bedeckung mit Spreublättchen und verdünnt sich schnell gegen die Spitze. Die Nebenspindeln nur 2—3″ lang, sehr dünn, aufsteigend-gebogen, mehr niedergedrückt, von grünlicher Färbung und mit sparsamen Spreublättchen besetzt. Die Fiederchen sind in Grösse und Umriss zwar wechselnd, aber doch sehr eigenthümlich; von einem am Grunde stark vortretenden, dem Unterrande nahen, im weiteren Verlaufe nach der Spitze wellig-vielbeugigen und schwachen, auf der Unterseite deutlicheren Hauptnerven durchzogen, von dem aus zuerst in das Oehrchen fiederartig getheilte, dann aber wiederholt gabelige, gegen die Spitze aber einfach-gabelige Adern, mit vor dem Rande sanft verdickt endigenden Zweigen in abstehend-aufrechter Richtung abgehen. Die nach dem Unterrande abgehenden Adern sind entweder ungetheilt oder einfach gabelig. Sämmtliche Adern treten auf der Unterfläche stärker vor. Die grössten, meist in der Mitte der Fiedern stehenden Fiederchen sind 15‴ lang und bis 3‴, am Oehrchen 4‴ breit. Die am Grunde der Fiedern stehenden Fiederchen sind verkürzt, mehr eirund; sonst den übrigen entsprechend und alle abwechselnd gestellt. Die mässig grossen, flachen, rostbraunen Fruchthaufen fehlen am Grunde des Unterrandes, da kein Raum für sie vorhanden ist. Sonst stehen sie der Mittelrippe genähert jedenseits in einer, meist regelmässigen Reihe. Das Oehrchen

entwickelt aus seinen fiederartigen Aderchen zwei kurze Reihen, meist 4 oder 6, kleinerer Fruchthaufen. Aus den wiederholt-gabeligen Adern vor der Auricula entstehen gewöhnlich unter den grösseren Zähnen des Randes noch 2 oder 3, einer zweiten Reihe angehörige Fruchthaufen. Bei weniger fruchttragenden Fiederchen fehlt die unterhalb der Hauptnerven befindliche Reihe und von der oberen sind nur die in der Mitte stehenden entwickelt. Die Schleierchen sind anfangs ausgebreitet, vertiefen sich später am Insertionspunkte in der Mitte und dann auch oft an einer Seite, so dass man ältere Schleierchen leicht für nierenförmige ansehen kann.

Nahe mit *A. tripteron* verwandte Arten sind mir nicht bekannt.

65. *Aspidium* (*Polystichum*) *varium* Sw. Synops. filic. p. 51. (non Willdenow!, nec *Sagenia varia* Presl) *Polypodium varium* Linnée Spec. plant. edit. II. p. 1551.

Japonia, Göring (Herb. proprium) — Zollinger (Herb. Zoll. et Moritzi *Aspidium* No. 5.).

In einer etwas einfacheren, sparsam fruchttragenden Form mit lockerem spreublättrigem Strunk wurde mir diese Pflanze vor langer Zeit in chinesischen, von Petersen gesammelten Exemplaren aus dem Lehmann'schen Herbarium bekannt. Eins meiner Göring'schen Exemplare stimmt bis auf die erwähnten Merkmale mit dem chinesischen Farrn überein, indem das zweite, grössere, wiederum fiedertheilige Fiederchen zeigt und noch reicher mit Früchten versehen ist. Zwischen diesen beiden Exemplaren steht das Zollinger'sche in der Mitte und zeigt, dass dieser Farrn in der Form der Fiedern veränderlich ist. Was Linné a. a. O. von dem, aus China durch Osbeck erhaltenen, *Polypod. varium* in Diagnose und Beschreibung sagt, passt so vollkommen auf die vorliegende Pflanze, dass ich hinsichtlich der Richtigkeit der Bestimmung keinen Zweifel hege. Swartz hatte, soviel sich aus der kurzen Diagnose abnehmen lässt, denselben Farrn vor Augen.

Dagegen stellt Willdenow *Aspid. varium* in die Abtheilung mit nierenförmigen Schleierchen, nennt den Stipes nitidus, glaber, linea decurrente pilosa instructus, erwähnt die auffallend ungleichen, nach Unten verlängerten Fiederchen der unteren Fiedern gar nicht und in seinem Herbarium befindet sich (unter No. 19760!) ein, von Klein aus Indien gesandter, den Link'schen *Bathmien* zugehöriger, Farrn mit netzartigen Adern. Derselben, oder doch einer ähnlichen Art gehört *Nephrodium varium* Presl (Reliq. Haenk. p. 36) an, wovon ich ein steriles Original-Exemplar im Martius'schen Herbar und ein entsprechendes, von Mertens auf Manilla gesammeltes fruchtbares ebendaselbst gesehen habe. In Presl's *Tentam. pteridogr.* p. 87 wird, der nierenförmigen Schleierchen ungeachtet, *Aspidium varium* Sw., ohne das *Nephrodium* der *Reliquiae* zu erwähnen, zu *Sagenia* gestellt. — Meiner Meinung nach müssen also wenigstens zwei ganz verschiedene Farren unter *A. varium* verwechselt worden sein, der eine mit netzartigen Adern, der andere mit feinen Adern und sicher schildförmigen Indusien, unser hier erwähnter Japanischer Farrn, den ich an einem anderen Orte näher beschreiben und durch eine Abbildung erläutern werde.

66. *Aspidium* (*Polystichum*) *setosum* Sw. Synops. filic. p. 56. Langsdorff et Fischer plant. p. 15. t. 17. Willden. Spec. plant. V. p. 271. Sprengel System. veget. IV. p. 108. *Polypodium setosum* Thunberg fl. Japon. p. 337.

Japonia, absque loco et statione, Thunberg — ibidem (s. l. et st.), Langsdorff.

Der angeführten Abbildung zu Folge ist diess eine mir völlig unbekannte und ausgezeichnete Art.

67. *Aspidium* (*Polystichum*) *lacerum* Sw. Synops. filic. p. 55. Willden. Spec. plant. V. p. 265. Sprengel System. veget. IV. p. 106. *Polypodium lacerum* Thunberg fl. Japon. p. 337.

In rupibus montium Kosido, Fakoniae, aliorum, Thunberg.

Den Strunk dieser Art beschreibt Thunberg als 2′ lang, mit entfernt stehenden Spreublättchen; die Fiederchen sind nach demselben und Swartz, dem der Farrn bekannt war, sichel-lanzettförmig, kahl, fein und undeutlich gesägt und ungewimpert. Es muss diess demnach eine ansehnliche, von der folgenden völlig verschiedene Art sein, die mir unbekannt blieb.

68. *Aspidium* (*Polystichum*) *polyblepharon* Römer Mss.: fronde lanceolata, acuminata, tenuiter coriacea, utrinque, inprimis subtus, sparsim setoso-paleacea, bipinnata; pinnis breviter petiolatis, oblongis brevi-acuminatis, superioribus patentibus, inferioribus divergentibus s. divaricatis, infimis deflexis; pinnulis divergenti-patentibus, trapezio-ovatis oblongisve, acutis, mucronatis, marginatis, mucronato-auriculatis, basi sursum truncata, deorsum obliqua in petiolum brevissimum decurrente, integerrimis, reliquo margine subundulato repandis, s. grosse paucidentatis, dentibus mucronatis, inflexis, paleaceo-ciliatis, ultimis confluentibus, infima superiore majore, subincisa, inferiore abbreviata; soris biseriatis, serie inferiore abbreviata, in auricula subternis, rarius nullis; indusiis coriaceis, rufescentibus, nigro-umbilicatis;

rhachibus secundariis setoso-paleaceis, universali dense setoso- et lanceolato-subulato-paleacea; stipite setoso- et grandipaleaceo; paleis omnibus rufo-ferrugineis; rhizomate..... *Japonia*, Göring (Herb. Klenz.-Roemerian. proprium) — Zollinger (Herb. Zolling. et Moritzi No. 20).

Aus der Gruppe des *A.* (*P.*) *aculeatum*, wohin auch *A. lacerum* Sw. gehört; aber wie schon erwähnt, wesentlich abweicht. Ueberhaupt ist diese Gruppe sehr artenreich und weitverbreitet; auch schwierig zu unterscheiden und im äusseren Ansehn wenig verschieden. Gleichwohl bin ich fest überzeugt, dass sich hier eine Menge gut geschiedener Arten ergeben wird und kann J. Smith's Ansicht (Companion of bot. mag. vol. 72. 1846 p. 35), dass verschiedene Localitäten Verbindungsglieder hervorbrächten, durchaus nicht theilen.

A. (*P.*) *polyblepharon* sah ich in Wedeln von 14—28″ Länge und 4½—8″ Breite; von dem gänsekiel-dicken Strunk nur Stücke bis 4″ Länge. Die, besonders in der oberen Hälfte des Wedels, genäherten, am Grunde bis 1½″ entfernten Fiedern sind bis 5″ lang und bis 10‴ breit; die Fiederchen bis 6‴ lang und bis 2½‴ breit, die unterste an der Oberseite bis 9‴ lang. Diese Ungleichheit der untersten Fiederchen, die abwärts gebogenen untersten Fiedern des Wedels, die borstig-spreublätterigen Flächen der Ränder, besonders aber die doppelte Form der Spreublättchen an Hauptspindel und Strunk lassen, nebst den sonst in der Diagnose angegebenen Merkmalen, die Art erkennen, welche in die Nähe von *A.* (*P.*) *vestitum* Sw. zu stellen sein möchte.

(*Beschluss folgt.*)

Wünsche für die botanischen Gärten.

Die von Alexis Jordan unter dem Titel: Observations sur plusieurs plantes nouvelles etc. veröffentlichten Beobachtungen, durch welche derselbe sich in Bezug auf seine Culturversuche veranlasst findet, eine Menge von Formen, welche man theils als geradezu gleichartig zusammenwarf, theils für Varietäten einer Art angab, als kulturfeste Arten aufzustellen, bringen einen schon lange von mir gehegten Wunsch zur Oeffentlichkeit, dass die Vorstände der bot. Gärten sich dahin vereinigen möchten, Culturversuche mit einigen wegen der Begrenzung der Arten schwierigen und zu den verschiedensten Ansichten führenden Gattungen oder Gattungsabtheilungen mit der festen Absicht einzuleiten, um die Grenzen der Arten dadurch festzustellen und die schwankenden Charactere von den fest begründeten zu sondern. Wenn

man mich fragen könnte, warum ich nicht selbst schon solche Versuchsreihen zu bilden begonnen habe, da ich doch die Nützlichkeit oder die Zweckmässigkeit derselben fühle, so muss ich darauf antworten, dass zu solchen Beobachtungen auch die Beihülfe *des* Mannes nothwendig ist, welchem überhaupt die technische Ausführung der Culturen obliegt und dass von der Einsicht und dem guten Willen dieses Mannes auch die Ausführung der Idee, ihre beharrliche Verfolgung und ihr Gelingen abhängt, dass aber das blosse Anordnen und Befehlen solcher Versuche, wenn sie nicht mit Liebe und wahrem Interesse zur Sache durchgeführt werden, nicht genügt, wenigstens keine Resultate erwarten lässt. Solche Culturversuche müssen durch eine Reihe von Jahren fortgesetzt und von einem besonders zu führenden Tagebuche begleitet werden. Es genügt dabei nicht das blosse Versetzen einer Pflanze in den Garten, es gehört dazu die Aussaat, die jahrelang wiederholte Aussaat, selbst zu verschiedenen Jahreszeiten, die Anwendung verschiedener Bodenarten, die veränderte Einwirkung von Licht und Schatten, die reichlicher oder schwächer und in verschiedenen Lebensperioden auf verschiedene Weise anzubringende Bewässerung. Es würde auch nicht ohne Nutzen sein, das Experiment, welches nur bei den Arten einer Gattung durchzuführen wäre, nachdem es in einem Garten durchgemacht ist, in einem andern, wenigstens bis zu einem gewissen Grade zu wiederholen, da es Modificationen giebt, welche wir künstlich nicht herzustellen wissen, die aber durch die verschiedenen Localitäten geboten sind. An Gattungen fehlt es nicht, bei denen eine solche Prüfung wünschenswerth erscheint, wir nennen hier nur beispielsweise: *Veronica*, *Thymus*, *Valeriana*, *Hieracium*, *Viola*, *Rosa*, *Rubus*, zu welchen man leicht noch mehr auffinden kann. Eine Gattung giebt für einen Garten gewiss hinreichendes Material, zu dem dann die verschiedenen einzelnen Gärten durch Mittheilung von Pflanzen und Samen das Ihrige beitragen könnten. Sollten wir nicht auf diesem Wege zur Erkenntniss dessen gelangen können, was als unveränderlicher Character gelten könne, sollten wir nicht so endlich dahinter kommen, welche unserer einheimischen Formen allein Artenrecht haben und welche nicht, welchen Einfluss die äusseren Einwirkungen auf die Organe der Pflanzen ausüben? Würde uns dadurch nicht grössere Sicherheit bei Beurtheilung der Charctere erwachsen? was namentlich bei Bearbeitungen exotischer Pflanzensammlungen von Wichtigkeit ist.

S—l.

Literatur.

Curtis's *Botanical Magazine.* Januar 1848.

T. 4345. *Solandra laevis* Hooker; foliis obovato-ellipticis, glaberrimis, laevibus; calycis bilabiati tubo 5-angulato-alato labiis subaequalibus, acutis; corollae albae tubo calycem duplo excedente 5-costato, sursum ampliato, ventricoso, ore contracto, limbi patentis reticulatim venosi lobis margine undulato-crispatis.

Ein niedriger, schöner Zierstrauch mit weisslichen, fast fusslangen wohlriechenden Blüthen, dessen Vaterland zur Zeit noch unbekannt. Die Cultur in einem mässig-warmen Gewächshause bietet durchaus keine Schwierigkeiten.

T. 4346. *Hypocyrta glabra* Hooker; erecta; foliis ellipticis, obtusis, nitidis, obsoletissime hirsutis, subenerviis, brevi-petiolatis; pedunculis axillaribus, aggregatis 2—4-floris, basi bibracteatis; calycis lobis serratis; corollis anticis, grosse ventricosis, inferne brevissime constrictis, limbo contracto, 5-dentato.

Eine südamerikanische *Gesneriacea*, welche sich von *H. strigillosa* durch eine grössere Kräftigkeit des Wuchses, dickere und kürzere Blätter und durch den Mangel der strahlenförmig-verlaufenden gelben Linien in der Nähe des Blumenkronenhalses unterscheidet.

T. 4347. *Hoya cinnamomifolia* Hooker; glaberrima, volubilis; caulibus ramisque teretibus; foliis carnoso-coriaceis, crassis, ovatis, acuminatis, utrinque 5-nerviis, nervis superne prominentibus, supra petiolum calloso-glandulosis; pedunculis brevibus; umbellis compactis, multifloris; corolla glabra, pallide flava, corona stam. foliolis ovatis acutis, atro-sanguineis supra planis medio linea elevata.

Ein schöner Schlingstrauch aus Java durch Herrn Lobb bekannt geworden, der sich durch grosse, schöne Blätter und rothgelbe Blüthen auszeichnet. Er blühet im Juli.

T. 4348. *Gesneria pardina* Hooker; pubescens; caule erecto, crasso, subherbacco, tereti, ramoso; foliis brevi-petiolatis, ellipticis, crassiusculis, serratis, oblique arcte penninerviis, supra glabris subreticulatis, subtus praecipue reticulatim rugosis, tomentosis; pedunculis axillaribus solitariis folio brevioribus; calycis tubo curvato sursum dilatato basi superne gibboso, ore obliquo, limbo subaequali 5-lobo, lobis patentibus rotundatis; staminibus styloque exsertis.

Diese durch ihre gefleckten Blüthen ausgezeichnete *Gesneria* wurde durch Herrn Gardner auf dem Orgelgebirge in Brasilien entdeckt und in England lebend eingeführt.

T. 4349. *Ceropegia Cumingiana* Decaisne in DeC. Prodr. 8, p. 643.

Dieser eher merkwürdige als schöne Schlingstrauch, welcher durch Cuming früher auf Manila entdeckt wurde, ist durch Herrn Lobb jetzt lebend in England eingeführt, der ihn auf Java wiederfand.

T. 4350. *Acacia leptoneura* Benth. in Hooker's London. Journal of Bot. 1, p. 341.

Durch Hrn. Jacob Drummond am Schwanenflusse in Neu-Holland entdeckt und in England lebend eingeführt. Sie blühet im April, hat dunkelgelbe Blüthenköpfe und pfriemenförmige, feingespitzte, an der Spitze hakenförmig-gekrümmte Phyllodien. *F. Kl.*

Jordan Observations etc. Cinquième fragment. Février 1847. 77 S. u. 5 Taff.

Nur nach den Beobachtungen an lebenden Exemplaren, da an getrockneten, wenn man nicht Notizen an den lebenden Pflanzen dazu gesammelt hat, nicht alles zu sehen ist, giebt der Verf. zuerst die Beschreibungen einiger *Thalictra*, denen bei fernerweiter Beobachtung noch andere folgen sollen. *Th. praecox* Jord. In Gehölzen bei Briançon u. a. O. der Hochalpen, an der Tête d'or bei Lyon gefunden, blüht es auch im Garten früher als die andern. *Th. eminens* Jord. In Gebüschen an trocknen steinigen Orten bei Lyon. *Th. expansum* Jord. An den Ufern der Rhone in Gebüschen, bei der Tête d'or und auch im Dep. de l'Ardêche. *Th. elegans* Jord. An denselben Orten. *Th. calcareum* Jord. Auf Kalkfelsen der alpinen und subalpinen Gegenden in den Alpen und Pyrenäen. *Th. paradoxum* Jord. An den Ufern der Rhone u. a. O. bei Lyon. *Th. Jordani* F. Schultz an denselben Orten. *Th. Timeroyi* Jord. Ebendaselbst. *Th. simplex* L. (angustifolium Vill.) Auf Alpenwiesen. *Th. nitidulum* Jord. Auf trockenen Weiden und unter Gebüschen bei Lyon. *Th. spurium* Timeroy. Ebenfalls bei Lyon an verschied. Orten. Von diesen elf Arten, ausser welchen bei Lyon noch mehrere und häufig unter einander wachsend vorkommen, giebt nun der Verf. auch die am leichtesten zur Erkennung dienenden Kennzeichen, auch in Beziehung auf andere bei den Autoren gut beschriebene Arten.

Die Gattung *Silene* bietet dem Vf. Gelegenheit zu verschiedenen Bemerkungen; zuerst giebt er brauchbare Unterschiede von *S. nocturna* L. (*spicata* DC.), und *S. brachypetala* Rob. et Cast., dann leitet er die Aufmerksamkeit der Beobachter auf *S. gallica*, *anglica*, *quinquevulnera* und *lusitanica* L., welche er nicht für identisch hält. Die

beiden letzten sind ihm sichere Arten, doch weiss er nicht ob die von ihm kultivirte *lusitanica* DC. auch die von Linné sei, ob *gallica* von *anglica* verschieden sei, von welchen die erste sich der *quinquevulnera* sehr nähere, die andere der *lusitanica*. — Die *S. brachypetala* Rob. et Cast., welche von den Autoren zu *acaulis* gebracht worden, ist nach des Verf.'s Untersuchungen eine eigene Art, aber gleich mit *S. exscapa* All. Abbildungen sind zu *S. brachypet.*, *nocturna*, *exscapa* und *acaulis* gegeben.

Aus der Gattung *Lythrum* beschreibt der Verf. *L. geminiflorum* Bert. von ihm bei Beaucaire (Gard.) gefunden, so wie *L. Salzmanni* Jord. (*tribracteatum* Salzm., *dibracteatum* Guss.), eben daselbst vorkommend und spricht dann noch über *L. thymifolium*, *hyssopifolium*, *Graefferi* und andere mit diesen letzteren verwandte Formen.

Eine *Centaurea* wächst bei Lyon als eine Var. der *C. montana* angesehen, nach dem Verf. eigene Art: *C. Lugdunensis* Jord. Ebenso neu ist die auch ähnliche *C. semidecurrens* Jord. aus der Gegend von Gap und Sisteron, welche beschrieben wird. Ueber andere Arten *C. mollis* WK., *Fischeri* W., *Triumfetti* W. non All., *seusana* Chaix, (*variegata* Lam., *axillaris* W.), *Requieni* Jord. eine neue mit der vorhergehenden zusammengefasste Form, *tuberosa* Vis., *stricta* W. K. wird ausführlich gesprochen. *C. procumbens* Balb. hat der Verf. auch in Frankreich bei Annot (Basses Alpes) gefunden und beschreibt sie. *C. corymbosa* Pourr. ist sehr verschieden von *C. maculosa* Lam. Beide werden beschrieben, so wie *C. coerulescens* W., *leucophaea* Jord. eine neue in den Berggegenden der Dauphiné und der Provence häufige Art, dann die mit allen diesen verwandte *C. paniculata* L. und die von Linné noch unter diesem Namen mitbegriffenen Formen, welche der Verf. als *C. polycephala* Jord. (Aus der südl. Provence), *rigidula* Jord. (v. Avignon) *Hanrii* Jord. (bei Toulon v. Hanri du Luc gefunden) beschreibt und nebst den vorhergehenden durch Abbildungen erläutert.

Sonchus glaucescens Jord. auf Meeresklippen der Hyeren, bei Toulon etc. ist eine neue dem *S. asper* ähnliche Art, welche bei der Cultur zweijährig erscheint. Eine Abbildung ist der Beschreibung beigefügt. *S—l.*

Erster Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Giessen 1847. 58 S. 8.

Diese Gesellschaft wurde gestiftet am 18. Juli 1833, von welchem Jahre bis 1845 sie eigentlich sich nur der Heilkunde zugewendet hatte. Im

letzten Jahre aber arbeitete Prof. Phaebus neue Statuten aus und seitdem beschäftigt sie sich auch mit den übrigen Naturwissenschaften. Sie zählt gegenwärtig 8 Ehrenmitglieder, 26 correspondirende und 56 ordentliche. 1846 kamen in mehren Sitzungen vorzugsweise nur constituirende Angelegenheiten des Vereines zur Besprechung. Gegenwärtiger Bericht liefert unter den 11 abgehandelten Abtheilungen auch einiges Botanische:

Unter No. III. *Ueber die Verdienste älterer Hessischer Gelehrten um Natur- und Heilkunde* von Geheimerath Dr. Nebel finden sich auch kurze biographische Notizen von Jungermann, einem kurrigen Hagestolze, welcher nur erst heirathen wollte, wenn man ihm eine Pflanze brächte, die er nicht kenne, von Dillenius, Rupp, Fabricius, Borkhausen, Röhling u. A.

No. V. handelt über das Vorkommen und die Verbreitung der Orchideen in der Umgegend von *Giessen*. Bruchstück aus einer *Flora Gissensis* von Dr. H. Hoffmann.

No. X. handelt über das Versetzen der Holzpflanzen während der Vegetationszeit; von Prof. Dr. Zimmer. Nach des Vf.'s Versuchen kann man auch nach der Belaubung verpflanzen, wenn man die Wurzeln nicht beschädigt und es gehört dazu gar nicht, dass die Pflanze mit einem grossen Rasen an den Wurzeln ausgehoben werde. *K. M.*

Flore de France ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse par M. Grenier, Dr. en méd. et ès scienc. Prof. à la fac. d. sc. et à l'éc. de méd. d. Besançon et M. Godron, Dr. en méd. ès sc., Prof. à l'éc. d. méd. d. Nancy. Tome premier. Paris chez Baillière. 1848. 8. (première partie 335 pp.)

Schon früher haben wir nach dem Prospectus das Erscheinen dieses Werks angezeigt, von welchem wir nun den ersten Theil des ersten Bandes vor uns haben und damit die Reihe der natürlichen Familien von den *Ranunculaceen* bis zu den *Coriarieen* incl. nebst einem vorläufigen Register für diese Abtheilung. Wir beschränken uns hier darauf, nur die Art der Einrichtung anzugeben. Jede Familie von einem der beiden Autoren (ausschliesslich des anderen?) bearbeitet, beginnt mit ihren hauptsächlich von den Reproductions-Organen hergenommenen Characteren, wobei wir über Blattbildung, Blüthenstellung u. s. w. auch noch allgemeine Andeutungen fordern möchten. Bei grösseren Familien folgt nun eine übersichtlich geordnete Eintheilung der Gattungen, welche bei den kleinen Familien überflüssig ist. Jede Gattung wird nur

durch Charactere von den Reproductions-Organen entnommen begränzt, wir halten es für zweckmässiger, eine Characteristik von den ganzen Pflanzen aufzustellen, was hier in Bezug auf die Nutritionsorgane noch bestimmter und schärfer geschehen kann, als bei der Familie. Unterabtheilungen auf verschiedene Art entworfen fassen die Arten in Gruppen zusammen. Dem Namen der einzelnen Art folgen die Citate, wobei natürlich besonders auf die Floristen Frankreichs Rücksicht genommen ist. Eine zwischen Diagnose und Beschreibung stehende Diagnostik giebt die Merkmale, von denen die besonders unterscheidende durch Cursiv-Schrift hervorgehoben sind. Dies Verfahren, breite Diagnosen oder diagnosirenden Beschreibungen zu liefern halten wir in einer Flor für sehr zweckmässig, damit der Aufsuchende sich gleich überzeugen könne, ob er die in Rede stehenden Pflanzen habe oder nicht, was bei einer kurzen Diagnose oft nicht möglich ist. Die Varietäten mit Diagnosen und Citaten schliessen sich nun an und die Angabe des Fundortes (wo nöthig mit hinzugefügter Autorität), Dauer und Blüthezeit beschliessen jede Art. Bei grösseren Familien findet sich auch noch am Schlusse der Familien die Angabe der ausgeschlossenen Arten, welche theils nur zufällig auftreten (wie z. B. die bei Pont [nicht Port, wie hier immer steht] Juvenal bei Montpellier), theils auf irrthümlichen Bestimmungen beruhen, theils als nur verwilderte oder Flüchtlinge aus Gärten zu betrachten sind. Es ist sehr erfreulich, eine neue Zusammenstellung und Kritik der auf französischem Gebiet gefundenen Pflanzen zu erhalten, da längere Zeit ohne einen gründlichen derartigen Versuch vergangen war, und es ist erfreulich, dass zwei Männer diese Arbeit unternommen haben, welche mit den Arbeiten der Deutschen bekannt, und durch frühere genauere Untersuchungen einzelner Gattungen nahmhaft geworden waren, da wir nun auf eine grössere Uebereinstimmung in der Benennung und Bestimmung der in den beiden Hauptcontinentalländern Europa's wachsenden Pflanzen rechnen können, und dadurch auch in pflanzengeographischer Beziehung ein reineres und richtigeres Bild erhalten. Möge der Umschwung der Begebenheiten ihrem schönen Unternehmen nicht hinderlich in den Weg treten. *S — l.*

Botan. Gärten.

Ueber den bot. Garten zu Paradenia auf Ceylon giebt das Gard. Chron. No. 14 aus dem Ceylon Overland Observer v. 14. Decbr. 1847 einen umfangreichen lobenden Artikel, aus welchem wir einen Auszug geben wollen. Wenn der Besucher durch einen Zugang von schönen Caoutchouc-Bäumen, die zuweilen mit Schlingpflanzen umgeben sind, gekommen ist, findet er beim Eingange unmittelbar an dessen Vorderseite eine prächtige Palmengruppe, in welcher Ceylon's Ruhm steht, die Talipat-Palme, deren Blatt 20 Männer überdachen kann und die, nachdem sie ein Vierteljahrhundert gegrünt hat, nach der Blüthen- und Fruchtbildung abstirbt. Man verwechselt diese Palme oft mit einer andern, die dicht dabei steht, es ist dies die Pala-meirah (*Palmira*), welche im Norden von Ceylon und im Süden von Indien wächst, jährlich Frucht bringt, wenn die Scheide nicht wegen des köstlichen reich zuckerhaltigen Saftes verwundet wurde. Ihr Blatt ist bedeutend kleiner als das der Talipat aber ihre Frucht grösser. M. Lee ist in seinem neuen Werke in den wunderbaren Irrthum verfallen, der Talipat trage keine Frucht, während Rw. Hobart Caunter spricht, er habe Früchte derselben so gross wie eine 24pfünd. Kanonenkugel gesehen. Er sah ohne Zweifel Palmeirah-Früchte, deren eingedickter Saft bei dem Tamilen-Volke des südlichen Indiens einen beliebten Speise- und Stapelartikel bildet. Die Talipat-Palme ist, wie wir glauben, ein Bewohner der niedrigen Berge Ceylon's und Malabar's, während die Palmeirah in den trockenen kieseligen Ebenen in Lagen gedeiht, wo selbst die Cocosnuss nicht wachsen will. Von den Talipatblättern werden grosse Schirme gemacht, welche über die eingeborenen Häuptlinge von deren Dienern gehalten werden, während die Palmeirah-Blätter, ausser dass kleine Schirme aus ihnen gemacht werden, zur Dachbedeckung und Düngung unbrauchbar sind. In jenem Palmen-Klumpen kann man auch ein hübsches Exemplar der Anowe-Palme der Malayen sehen, von der sehr wenige auf der Insel vorkommen, die anderen wachsen, wie ich glaube, in der Nähe von Galle. Die im Paradenia-Garten trägt in diesem Jahre zum ersten Male reichliche Früchte, aus denen man wohl eine grosse Anzahl junger Pflanzen ziehen wird, da der Baum bei den Malayen einer der nützlichsten ist, indem sie von den langen, schwarzen, haarähnlichen Fasern, welche am Grunde der Blätter herabhängen und welche wegen ihres Widerstandes gegen Feuchtigkeit einen Ruf haben, Strickwerk machen. Der Saft wird gleich dem unseres eigenen Jaggery-Baums entweder als toddy getrunken, oder unter Sago gethan, und die innere Seite der jungen Früchte in Zucker eingemacht bildet eine wohlbekannte Conserve. Ausserdem ist der Baum wegen seiner hübschen Belaubung sehr schmückend. Es befinden sich hier auch

die Kohlpalme Westindiens, eine zierliche von Madagascar eingeführte Palme, die nicht unähnlich einer verkleinerten Talipat ist, und die ächte östliche Rattan-Palme. Links und rechts von dieser Gruppe befinden sich 2 andere, angefüllt mit Pflanzen, die zu denen gehören, welche Arrow-root und Cardamom liefern, und in der Mitte jedes dieser Beete steht ein Exemplar der Traveller's Palme, deren Stamm dem der Cocospalme ähnlich ist, während die Pisang ähnlichen Blätter sich nach 2 Seiten gleich einem breiten Schirm auslegen, Palme der Reisenden hat man sie genannt, weil man glaubte, dass sie in ihren oberen Scheiden eine Flüssigkeit enthalte, welche den durstigen Reisenden erquicken könne, es wächst aber dieser Baum in sumpfigem Boden und das Wasser findet sich nur in den Scheiden wenn es geregnet hat, sonst sind sie trocken.

Rechter Hand gelangt man von hieraus in den Gewürz-Garten, wo eine Muscatnuss mit reifen Früchten, die Gewürznelke, der Zimmtbaum stehn, in deren Schatten sich eine Anpflanzung der niedrigen Cardamomen findet. Nahebei findet man auch den Cacaobaum, der hier nicht so gut gedeiht, als in dem heissen und feuchten Klima von Südamerika. Die kleinen Eichhörnchen stellen seinen Früchten sehr nach. Einige jüngst erhaltene Theepflanzen stehen auch hier. Linker Hand oder in entgegengesetzter Richtung vom Gewürzgarten ist ein grosser Raum, der zu einer Pflanzschule besonders für Obstbäume bestimmt ist, nach denen viel Nachfrage ist. Ein wenig hinter dem Eingange zu dieser Schule steht ein Cajeputbaum, der einzige auf der Insel, in seinem ganzen Ansehn und durch die sich abschälenden äusseren Rindenlagen einer Hängebirke ähnlich. Durch den mittleren ungefähr ½ Meile langen Gang gehend wird man fortwährend durch eine Folge von seltenen und schönen Pflanzen angezogen, unter denen eine mit schön carmoisinfarbenen Blättern als neu eingeführt und ein kürzlich erst durch Hrn. Gardner aus der Nähe der Adampik's eingeführter Strauch mit köstlich rosenfarbenen Blumenähren, welcher zu Ehren Humboldts benannt ist, die Aufmerksamkeit auf sich zogen. Ein wenig weiter führt der Weg durch einen kleinen Kreis, welcher vorzugsweise mit fleischigen oder saftigen Pflanzen, Aloë, Cactus, Euphorbia besetzt ist. In diesem Kreise steht ein Baobabbaum, der im Verhältniss zu seinem 6jährigen Alter eine bedeutende Dicke hat. Auf der Küste Malabar, so wie zu Manear und Putlam auf Ceylon ist dieser Baum jetzt eingeführt. Auf der Hälfte des Weges kommt man zu einem grossen ungefähr 3 Acres umfassenden Kreise, welcher mit Gras bedeckt, und durch fortwährendes Abschneiden zu einem Rasenplatz wie in England gemacht ist. Durch dessen Mittelpunkt führt der Hauptweg und wird nur in der Mitte durch einen kreisrunden Klumpen von Sträuchern unterbrochen, welche eine junge Talipat-Palme umgeben. Auf einer Erhöhung zur Linken von diesem offenen Platze steht umgeben von grossen weit sich ausbreitenden Bäumen, die Wohnung des Oberaufsehers. Eine kurze Strecke uns zurück und zur Linken wendend, einen Theil des Obstgartens rechts lassend, kommen wir zu einem andern grossen offenen Platz, auch mit Gras belegt, aber mit den verschiedenen Fruchtbäumen, welche das Klima ertragen, bepflanzt. Hier sieht man mit der Orange den Shaddock, den Loquat, die Avocado-Birne, den Rambotan, den Leechee, den Sternapfel und die Brodfrucht, die Pfirsich, die Kirsche und den Apfel, welche alle freudig wachsen, aber keine Frucht tragen. In den Küchengarten gehend interessirte uns am meisten ein grosses, mit neulich vom Pascha aus Aegypten als Geschenk erhaltenen Orangenbäumen bepflanztes Viereck. Die Hälfte der erhaltenen war todt; es ist zu wünschen, dass Mr. Gardner die lebenden, welche von den besten Sorten sein sollen, vermehren möge, da es bekannt ist, wie Ceylon an guten Früchten der Art Mangel leidet. In der Nähe von den Orangen befindet sich ein anderes Gewächs, welches für die Kolonie sehr nützlich werden wird, das Log-wood von Jamaica, wo es besonders zu Zäunen benutzt werden soll. Vor 2 Jahren wurde der Saamen aus dem bot. Garten in Java erhalten, und jetzt trug die Pflanze schon Saamen. In diesem Theile des Gartens steht eine 50′ hohe Talipat-Palme, welche über 11′ am Grunde misst und ungefähr 19 Jahre alt ist und daher in wenigen Jahren blühend wird.

Verlässt man diesen Theil der Anlagen und wendet sich weiter vorwärts zur Linken, mit den verschiedenen Arten von Pisang, und einem anderen Theile des Obstgartens zur Rechten, kommt man zu einem Platze, wo seltene und neu eingeführte Gewächse gezogen werden, bis sie gehörig vermehrt in die Reihe der übrigen zur Vertheilung kommenden aufgenommen werden können. Hier sind einige junge Exemplare der Doom- oder Ginger-bread-Palme von Oberägypten, aus Saamen gezogen, welche Sir J. C. Tennant übergab, und eine der berühmten Wachspalmen von den Anden Peru's, aus dem bot. Garten in Kew erhalten. Der Berichterstatter schliesst hier mit dem Wunsche, dass der Garten fortfahren möge, so-

wohl für die Wissenschaft als auch für die Kolonie reichliche Früchte zu tragen.

S—l.

Kurze Notizen.

In den Nachrichten v. d. Georg-Augusts Universität u. d. K. Gesellsch. d. Wissensch. z. Göttingen S. 85. ff. wird ein Auszug aus der von Dr. C. Bödeker aus Hannover geschriebenen Dissertation über das Vorkommen des Berberins in der Berberis- und Columbo-Wurzel gegeben, aus welcher wir das Folgende entnehmen. Die Wurzel von *Cocculus palmatus* DC., die seit langer Zeit unter dem Namen Columbowurzel zum therapeutischen Gebrauch aus Ostindien (richtiger aus Ostafrika, dichte Wälder v. Mosambique) in den Handel kommt, enthält einen noch wenig untersuchten stickstofffreien Körper, das Columbin. Der Verf. fand bei Darstellung der farblosen Columbinkrystalle, schön goldgelb gefärbte Krystalle, die sich in heissem Kalkwasser leicht mit dunkelrother Farbe lösen, und aus dieser Auflösung auf Zusatz von überschüssiger Chlorwasserstoffsäure als hell goldgelbe Nadeln abgeschieden werden. Die weitere Untersuchung ergab, dass dies mit Chlorwasserstoff verbundenes Berberin sei. Es ist dies in der Columbo-Wurzel in grösserer Menge vorhanden, als Columbin, und wird daher auch im wässrigen Auszuge der Wurzel vorzüglich aufgelöst. Das Vorkommen des Berberins bei Berberis und Menispermum bekräftigt die von Einigen angegebene Verwandtschaft der Berberideen und Menispermeen (Bartling's Klasse der Cocculine), da die eigentlichen Alkaloïde, mit Ausnahme des Caffeïns, das in seinem Verhalten von jenen aber abweicht, sich bei ihrer Verbreitung an gewisse Uebereinstimmungen in der formalen Entwicklung der Mutterpfl. geknüpft zeigen. Sodann zeigte die mikroskopische Untersuchung der Wurzeln von *Cocculus palmatus* und *Berberis vulgaris*, dass in beiden das Berberin in den Verdickungsschichten von Zellmembranen abgelagert ist, mithin die von Schleiden aufgestellte Angabe, dass die eigenthümlichen Pflanzenstoffe, zu denen auch die Alkaloïde gehören, fast alle in sogenannten Milchsaftgefässen und niemals in der Pflanzenzelle vorkommen, sich hier nicht bestätigt. In der Columbowurzel treten die goldgelben Verdickungsschichten hauptsächlich in den Theilen des Parenchyns auf, wo die Gefässbündel nach aussen sich verlieren. Die so verdickten Zellen treten bald einzeln, bald zu 2—4 zwischen den fast farblosen übrigen auf; bisweilen erstrecken sich diese Verdickungsschichten über die ganze innere Membranfläche, meistens sind sie aber auf eine Seite derselben beschränkt. In diesem Theile der Wurzel findet sich in den Zellen auch nicht selten das Columbin in deutlichen, farblosen, geraden rhombischen Prismen neben Stärke abgelagert. Dieselben goldgelben Verdickungsschichten finden sich in den Markstrahlenzellen und den Treppengefässen sehr stark und allgemein. In der Wurzel von Berberis treten die ganz ähnlichen Verdickungsschichten auf; vorzüglich in den Gefässen und Holzzellen kommen sie noch viel reichlicher vor. Von farblosen Krystallen war hier aber nichts aufzufinden. Das Berberin ist aber in beiden Fällen nicht in den Milchsaftgängen, sondern in den Zellen abgelagert.

Preisaufgaben.

Preisaufgabe der physikalisch-mathematischen Klasse der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, proclamirt am 6. Juli 1848.

Eine chemisch-physiologische Untersuchung und Vergleichung von Früchten in unreifem und reifem Zustande. Es erscheint zweckmässig, solche Früchte auszuwählen, welche in beiden Zuständen auffallende Verschiedenheiten zeigen. Zuletzt wird eine genaue chemische Untersuchung reifer und unreifer Früchte im Allgemeinen und zwar derselben Pflanze verlangt. Dann eine Nachweisung, in welchen Theilen der Frucht die gefundenen Bestandtheile vorkommen, auch welche Veränderungen diese festen und flüssigen Theile beim Reifen mögen erlitten haben; und endlich physiologische Beobachtungen, welche Einwirkungen durch Wärme, Licht, Feuchtigkeit, Ringeln und Einschnitte in das Holz des Stammes oder auch der Zweige hervorgebracht werden. Dass der Verfasser auf das Rücksicht nehme, was vor ihm über diesen Gegenstand geleistet wurde, wird erwartet. — Einsendungstermin: 1. März 1851. Preis: 100 Dukaten. Die Entscheidung über die eingegangenen Preisschriften und die Zuerkennung des Preises wird in der Leibniz-Sitzung des Jahres 1851 bekannt gemacht.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 18. August 1848.** **33. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** G. Kunze Pteridographia Japonica (Schluss). — Harting üb. Blepharophora Nymphaeae. — Wünsche für die bot. Gärten. — **Lit.:** Jordan Observations Six. fragm. — Curtis Bot. Magaz. Febr. — Otto u. Dietrich allg. Gartenzeit. 1—13. — Knecht Keine Hungersnoth mehr. — **Gel. Ges.:** Naturforsch. Fr. zu Berlin. — **Pers. Not.:** Engelmann, Decaisne. — **K. Not.:** Donny Verfälsch. d. Mehles. — Bejariae spp. — Manna-Gewinnung in Sicilien.

Pteridographia Japonica.

Von Prof. *G. Kunze.*

(Schluss.)

69. *Aspidii spec.?*

Hier am Schlusse der Aspidien und der Polypodiaceen überhaupt mag eines Farrn gedacht werden, von dem mir ein steriler Wedel vorliegt.

Ins. Peel. Bonin-Sima, Dr. Mertens (S. 64) Herb. Acad. Imper. Petropol.

Der am Grunde schwärzliche Strunk, von der Dicke eines starken Rabenkiels, ist am Grunde dicht mit fast zolllangen, linienpfriemförmigen, schwarzbraunen Spreublättchen dicht besetzt, jedoch nur in einem 6″ langen Stücke vorhanden. Der dreieckig-eyrunde, häutige, auf der Oberseite oliven-, auf der Unterseite matt- und fahlgrüne Wedel ist etwa 14″ lang und etwa 18″ breit, am Grunde doppelt-gefiedert-fiedertheilig, nach der Spitze weniger zusammengesetzt und endlich nur einfach gefiedert. Die sehr ungleichen, nach unten erweiterten untersten Fiedern 11 Zoll lang, offenstehend-ausgebreitet. Das untere Fiederchen nach Unten ziemlich 5″ lang, die Fiederchen zweiter Ordnung aufsitzend, unterwärts herablaufend, aus keilförmiger Basis länglich, mit stumpfer Spitze, tief fiedertheilig, mit schief länglichen, stumpfen, ganzrandigen Abschnitten. An den Rippen bräunliche, am Grunde erweiterte, etwas aufgetriebene gelblich-braune Spreublättchen. Die in Entfernungen von $2^3/_4$ — $1^1/_2$″ stehenden höheren 3 Fiedern allmälig kleiner, weniger ungleich und weniger getheilt. Die Spindeln haarig-spreublättrig. — Wenn der Farrn nicht zu *Aspidium* gehört, möchte er eher ein *Polypodium*, als eine *Cyatheacea* seyn. Er ist mit Sicherheit durchaus nicht zu qestimmen.

Cyatheaceae.

70. *Alsophila* (*Eualsophila* Hook. III. §. 1. involucro basali spurio) *Mertensiana* Kze.: fronde bipinnata, coriacea; pinnis longe petiolatis; pinnulis approximatis, brevi-petiolatis, divergentibus, superioribus patentibus, infimis deflexis, omnibus oblongo-linearibus, acuminatis, profundissime pinnatifidis; laciniis e basi dilatata curvato-oblongis, obtusiusculis, margine reflexo obsolete serrulatis; fertilibus contractis, obtusis, infimis disjunctis, adnatis; venis albo-strigulosis, furcatis, venula superiore plerumque furcata, costis costulisque ad basin subtus albo-bullato-squamosis; soris minutis, depressis, numerosis, totam laciniam occupantibus; indusio basali cyathiformi, filamentoso-contexto; rhachibus partialibus verrucosis, verrucis nitido-fuscis; rhachi ....., stipite .....; caudice arboreo.

Filix arborea in sylva ins. Bonin-Sima a Kittlitzio delineata, in Lüttke voy. Atlas t. 40?

Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (H. 42) Herb. Acad. Imper. Petropol. (et proprium).

Da diese Art und die folgende, sterile und zweifelhafte, die einzigen auf Bonin-Sima beobachteten Cyatheaceen sind: so habe ich Grund zu glauben, dass der auf der angeführten Tafel von Hrn. v. Kittlitz dargestellte Baumfarrn hierher gehöre.

Die Pflanze ist mit der indischen *Alsophila latebrosa* Wallich (Hook. Spec. fil. p. 37. *Polypod.* Wall. catal. n. 318) zunächst verwandt. Diese Art ist aber durch spitze Abschnitte der kahlen Fiederchen, einfach gabelige Adern und die nur auf der unteren Hälfte der Abschnitte befindlichen, weit mehr erhobenen, kurz walzenförmigen Fruchthaufen sehr auffallend verschieden. Auch werden an den Spindeln nicht die sehr eigenthümlichen, am Ende glänzend braunen Warzen, sondern nur

kurze erhabene Puncte (*short elevated points*) erwähnt und die Oberseite der Rippen und der Spindel ist dicht rostbraun behaart; an unserer Art aber kahl.

71. *Alsophilae spec.?*

Ins. Peel. Bonin-Sima. Dr. Mertens (S. 73. H. 36) Herb. Acad. Imper. Petropol. (et proprium).

Ein Stück vom Ende des Strunkes mit zwei grossen, am Grunde doppelt-gefiedert-fiedertheiligen Fiedern scheint eher einer *Cyatheacea*, vielleicht *Alsophila* anzugehören, als einer *Polypodiacea*; ist aber ohne Früchte nicht näher zu bestimmen und desshalb auch keine Beschreibung nöthig.

Hymenophyllaceae.

72. *Trichomanes Filicula* Bory in Duperrey voy. botan. I. p. 283. Hooker Spec. filic. I. p. 124. (excl. exclud.) Kunze revis. in Mohl und Schlechtendal botan. Zeit. V. 1847. Sp. 329.

Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 70. H. 47) Herb. Acad. Imper. Petrop. (et proprium).

Von demselben Fundorte und aus der nämlichen Sammlung schon bei Hooker a. a. O. erwähnt.

Lycopodiaceae.

73. *Lycopodium serratum* Thunb. Flora Japon. p. 341. t. 38. Spring Monograph. p. 39. (excl. forsan Hook. et Grev. t. 37.) *Japonia*, sine loco speciali, Thunberg. — *Japonia*, Göring (Herb. Klenz. Römer. proprium).

Ueber die Verwandtschaft dieser Art mit *L. Javanicum* Bl. habe ich mich vor Kurzem (Mohl und Schlechtendal botan. Zeitung VI. 1848. Sp. 97) ausgesprochen und die Meinung aufgestellt, dass entweder die Japanische, Javanische und Indisch-Borbonische als 3 besondere Arten zu unterscheiden sind; oder alle drei nur als Formen einer einzigen Art betrachtet werden müssen. Wahrscheinlich ist die letztere Ansicht die richtigere; obgleich Spring die Javanische Pflanze von den anderen Formen getrennt erhalten hat.

74. *Lycopodium Japonicum* Thunb. Flor. Japon. p. 341. Spring Monogr. p. 110.

In regionibus Jedo, Thunberg.

Diese, niemals mit Früchten beobachtete, Art scheint nach Swartz (Synops. filic. p. 179) keinem neueren Botaniker vor Augen gekommen zu sein.

75. *Lycopodium Phlegmaria* L. Spring Monogr. p. 63.

E. rigidum Blume Enum. pl. Javae II. p. 262. Spring l. l. p. 64.

Japonia, Göring (Herb. Römer.)

Von dieser, nirgends als in Japan vorkommend erwähnten, Art sah ich einen fertilen und sterilen Zweig nur in der Römer'schen Sammlung.

76. *Lycopodium clavatum* L. Thunberg Flora Japon. p. 341. Spring Monogr. p. 88.

In montosis Fakoniae regionibus, Thunberg. — *Japonia*, Göring (Herb. Klenz. Römer. et proprium).

Die Japanischen Exemplare der über den grössten Theil der Erde verbreiteten Pflanze weichen von den Europäischen nicht im Mindesten ab.

77. *Selaginella involvens* Spring. Enum. Lycopodin. in Bullet. de l'acad. r. d. s. de Bruxelles X. 1. 843. p. 136. *Lycopod. involvens* Swartz Synops. filic. p. 182. Greville et Hook. in Hooker botan. Miscell. III. p. 380. *L. circinale* Thunberg Flora Japon. p. 341 (non L.) Houttuyn L. Pflanz.-Syst. ed. Germ. XIII. 1. p. 134. t. 102. f. 1. *L. pulvinatum* Grev. et Hook. l. l. p. 381 (t. Spring).

In montibus circum Nagasaki, Kameru et alibi, Thunberg. — Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens (S. 71. H. 46) Herb. Acad. Imp. Petropol. (et proprium).

Die untersuchten Exemplare von Dr. Mertens zeigen einen starken, vom Grunde verzweigten Stamm und sind etwa 2 Zoll hoch, demnach weit kleiner als die von Houttuyn dargestellten Thunberg'schen, von leicht grau-grüner Färbung. Früchte sind nicht vorhanden.

78. *Selaginella ornithopodioides* Spring. Flora 1838. I. p. 216. *Lycopodium ornithopodioides* L. (non Willd. et Desv. t. Spring.) Thunberg Flor. Japon. p. 341. Lyc. hispidum Willd. Spec. plant. V. p. 35 (t. Spring) — Dillen (ed. II. t. 67. f. 1 B.).

In monte Fakona, Thunberg. — Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens?

Von dieser Art habe ich nur einige, zufällig anderen Pflanzen beigemengte, Bruchstücke gesehen, welche jedoch der Dillen'schen Figur und der Spring'schen Beschreibung ausreichend entsprechen. Swartz scheint eine ost- und westindische Art unter *L. ornithopodioides* vermengt zu haben.

79. *Psilotum triquetrum* Swartz. Synops. fil. p. 187. Spring Bull. de Brux. X. 1. p. 234. c. synon. quibus adde Hooker et Bauer gen. filic. t. 87.

Ins. Peel. Bonin-Sima Dr. Mertens, (H. 52) Herb. Acad. Imp. Petrop. (et proprium).

Die Exemplare besitzen junge Früchte und gehören zu der schlafferen Form, die ich von Port Natal besitze.

Equisetaceae.

80. *Equisetum arvense* L. Willden. Spec. pl. V. p. 1. Schkuhr Farrnkr. t. 167. Bischoff kryptog. Gew. t. 3. f. 2. Al. Braun Disposit. Equiset. in Sillim. Amer. Journ. XLVI. p. 81. Thunberg Flor. Japon. p. 328.

Japonia, juxta vias vulgare, Thunberg. — *Japonia*, Göring (Herb. proprium). — Zollinger (Herb. Zoll. et Moritzi 22a).

Nur fruchttragende Schafte der weit verbreiteten Art sind mir vorgekommen und von der europäischen Pflanze nicht im Mindesten zu unterscheiden.

81. *Equisetum virgatum* Blume? Enum. pl. Jav. II. p. 274.

Equisetum hyemale Thunberg? Fl. Japon. p. 328.

Juxta Jedo, Nagasaki, alibi, Thunberg. — *Japonia*, Zollinger (Herb. Zoll. et Moritzi No. 22.).

Von dieser Art sind in dem genannten Herbarium nur 2, ziemlich fusslange Schafte, wovon der eine eine kleine Aehre trägt und am Grunde einen schwachen, 5″ langen Zweig entwickelt hat, vorhanden. Ihre Dicke gleicht kaum der eines schwachen Rabenkiels. Die wenig erweiterten Scheiden zeigen 10 lanzetförmige, zugespitzte, starre, dünne, geschwärzte, nicht leicht abbrechende Zähne und die schärflichen Glieder ebenso viel stumpfe Kanten.

Mit einem Exemplare von Java, welches ich für *E. virgatum* bestimmt habe, kommen sie ziemlich überein. Jedoch wage ich, bei der Unvollständigkeit des Materials, nichts Sicheres darüber zu sagen.

Von *E. hiemale* L. ist diese Pflanze gewiss verschieden.

Marsileaceae.

82. *Marsilea quadrifolia* L. Thunberg Fl. Japon. p. 340.

In aquis agrorum Oryzae vulgaris, Thunberg.

Ueber diese nur steril gefundene Art ist nichts Näheres bekannt worden.

Aus einem Schreiben des Hrn. Prof. Harting.

Utrecht, 16. Juni 1848.

Ich empfange so eben die Schrift: *Blepharophora Nymphaeae, ein Beispiel automatischer Wimperbewegung im Pflanzenreiche* etc., von Dr. Maximilian Perty, Bern 1848. Da vielleicht manchem das Geschöpf, warum es sich darin hauptsächlich handelt, ziemlich räthselhaft erscheinen wird, und ich im Stande bin darüber, durch längere Bekanntschaft, einige nähere Auskunft zu geben, so erlaube ich mir Sie zu bitten, folgender kurzen Mittheilung eine Stelle in der Botanischen Zeitung einzuräumen.

Blepharophora Nymphaeae ist keine Alge, und selbst keine Pflanze, sondern ein wahres Thier, das auf einer ziemlich hohen Stufe der Organisation steht. Es ist ein Polyp, zur Abtheilung der *Bryozoa* gehörend, und zur Gattung *Plumatella*. Die Deutung der von Herrn Perty beschriebenen organischen Theile muss demnach die folgende sein.

1. Die Axe oder der Fadenstamm ist der allgemeine Polypenstamm.

2. Die aus Bacillarien zusammengesetzte Rinde ist die hornartige Haut des Thieres. Die Gegenwart der Bacillarienpanzer findet ihre Erklärung in dem Inhalt des Magens und des übrigen Darmkanals. Gewöhnlich begegnet man darin einer Menge zur Nahrung dienender, verschiedener Arten von *Navicula*, *Fragillaria*, *Gomphonema* etc., aus dem süssen Wasser, worin das Thier lebt. Die entleerten Panzer dieser Diatomeen werden, mit Schleim untermischt, durch den zur Seite der Mundöffnung befindlichen Anus ausgeworfen, und während das Thier fortwächst, zur Incrustation der weichen Theile verwendet.

3. Die Höckerchen oder Tuberkeln sind die Körper oder Kelche der Einzelthiere.

4. Die Wimperkörper sind die zerstückelten Fangarme des Thieres.

5. Die gegliederten und ungegliederten Fäden sind die Muskeln und Bänder, womit die Weichtheile an der hornigen Haut angeheftet sind.

6. Die Sporen endlich sind die Eier des Thieres auf verschiedener Entwickelungsstufe.

Ich enthalte mich aller weiteren Commentarien, die auch wohl nicht nöthig sind. Herr Perty hat sich mystificiren lassen; er tröste sich damit, dass er nicht der erste ist und wohl auch nicht der letzte sein wird, der durch die Aehnlichkeit einiger Süsswasserpolypen mit gewissen Pflanzenbildungen getäuscht wird. *J. Harting.*

Wünsche für die botanischen Gärten.

Die botanischen Gärten erziehen alljährlich eine grössere oder geringere Menge einjähriger Gewächse, sehen jährlich zur Blüthe und Frucht kommen eine Anzahl von Bäumen, Sträuchern und Stauden und sammeln von allen diesen oder von deren Mehrzahl Saamen für das nächste Jahr zu eigener Benutzung und zum Tausch. Diese Pflanzen müssen in einem bot. Garten aber eigentlich alle richtig bestimmt sein, und also auch nur richtige

Namen in den Saamenkatalog kommen, richtig bestimmte Pflanzen auch ausgesäet und gezogen werden. Das ist aber in der Wirklichkeit ganz anders: Ein grosser Theil der aus anderen Gärten erhaltenen Gewächse ist unrichtig bestimmt, man erhält meist bekannte alte Pflanzen mit neuen Namen. Woher kommt das? Theils davon, dass die Directoren es nicht möglich machen können, oder es zu beschwerlich finden, alles was da blühet genau zu untersuchen, theils davon, dass eine nicht zu dem beistehenden Namen gehörige Pflanze den Platz einnimmt, der ihr nicht zukommt, sei es, dass sie die anfangs dagewesene im Wuchse überflügelt und unterdrückt, sei es, dass sie der früh ihren Lebenscyclus vollendenden nachfolgt, theils davon, dass man fremder Auctorität vertrauend eine Untersuchung für nicht nothwendig hält; theils davon, dass Verwechslungen, Schreibfehler, kurz Irrthümer vorfallen, indem unkundigen Händen das Geschäft des Saamensammelns anvertraut wird und werden muss; theils endlich davon, dass es Familien und Gattungen giebt, welche nicht beliebt sind und daher auch weniger beachtet zu werden pflegen. Wäre diesen Uebelständen nicht zu begegnen? Doch nur zum Theil, denn für den Director einer solchen Anstalt ist es nicht möglich, selbst wenn die Menge der jährlich kultivirten Gewächse nicht bedeutend ist, alle zu prüfen, immer wird ihm Einiges entgehen, was er gar nicht zu Gesicht bekommt, und von dem, was er sieht, wird ein Theil unberücksichtigt bleiben müssen, da die Zeit des Blühens im Sommer oft zu viel auf einmal liefert oder Vieles zu schnell hinwegführt. Dass ihn seine individuelle Neigung zu einigen Pflanzen mehr hinzieht als zu anderen, dass er jene daher genauer durchgeht als diese, ist sehr natürlich. Ordnung zu halten bei der Zucht der Pflanzen ist Sache des Gärtners und seiner Gehülfen, von deren Eifer, von deren Interesse für Botanik insbesondere wird es abhängen, ob die gehörige polizeiliche Ueberwachung statt findet, dass jedes Gewächs an seinem angewiesenen Platze bleibe und gedeihe, dass Name und Pflanze übereinstimme, wenigstens nicht in entschiedenem Widerspruch zu einander stehe. Dazu gehört aber einige Kenntniss der Pflanzen und der natürlichen Familien, die bei den jüngeren Gärtnern meist vorgefunden wird und erwünscht ist, den Gärtnern der alten Schule aber fehlt; dazu gehört, dass die Pflanzen nicht mit Nummern, sondern mit Namen bezeichnet seien. Die Bezeichnung mit Nummern gewährt zwar einigen Vortheil, aber sie führt den grossen Uebelstand mit sich, dass die Nummer zu jeder davorstehenden Pflanze passt, und daher zur Beurtheilung der-

selben nicht dienen kann und für sich allein nichts sagt. Dass Irrthümer vorfallen, ist bei einem so umfangreichen Geschäft, wie das Saamensammeln, welches überdies noch sehr verschiedenen Personen durch die Hände geht, kaum zu vermeiden, obwohl einige Aufmerksamkeit auch hier manchem Irrthum begegnen kann. Soviel ist gewiss, dass die Bestimmungen richtiger, als sie es sind, in vielen Gärten sein könnten; dass es aber vielleicht, wenn auch Unrichtigkeiten nicht zu vermeiden sind, doch von wesentlichem Nutzen sein dürfte, wenn in dem Cataloge durch den Druck, durch ein Ausrufungszeichen, einen Stern oder ein anderes bestimmtes Zeichen, oder endlich durch Beisetzung des Autor-Namens angedeutet würde, dass die betreffende Pflanze untersucht und für richtig befunden sei, wogegen das Fehlen der Zeichen oder des Autornamens andeuten könnte, dass die Pflanze unter diesem Namen kultivirt sei, so wie der beigesetzte Name eines Gartens anzeigen könnte, dass man die Pflanze unter diesem Namen aus jenem bot. Garten erhalten habe, wie dies ja jetzt schon geschieht. Dann erst kann man sicher hoffen, eine Pflanze, die man zu haben wünscht, richtig zu erhalten, und nicht nach langem Warten endlich eine ganz andere aus dem erhaltenen Saamen hervorgehen zu sehen. *S—l.*

Literatur.

Jordan Observations etc. Sixième fragment. Avril 1847. 88 S. u. 2 Taff.

Die Gattung *Ranunculus* eröffnet dies Heft mit einer Betrachtung darüber, ob *Ficaria* nur eine Section, oder eine zu trennende Gattung bildet. Der Verf. entscheidet sich für die erste Ansicht, und spricht nun von der *Ficaria grandiflora* Robert, welche in den Umgebungen von Toulon, Hyères, Antibes, Nizza, sehr gemein ist und von Gussone als *R. Ficaria b. calthaefolius* bezeichnet wird, nun aber als eigene Art *Ran. calthaefolius* Jord. beschrieben und unterschieden wird. — Ausser *R. chaerophyllus* und *monspeliacus* fand der Verf. noch im südlichen Frankreich eine andere verwandte Art: *R. chaerophylloides* Jord. und eine Form, welche ihm ebenfalls verschieden erscheint und welche er vorläufig als *R. collinus* bezeichnet. Als ächten *R. monspeliacus* L. betrachtet der Verf. die von DC. angegebene Varietät *γ. rotundifolius*, und unterscheidet davon einen *R. albicans* Jord. durch ovale, eingeschnitten gezähnte oder gelappte und schmal und eng lappige Blätter, welcher aber nicht *R. monsp. b. cuneatus* v. DC. sei. Der Verf. vergleicht nun noch die nahe stehenden Arten: *R. il-*

lyricus L., *Sprunerianus* Boiss. (*oxyspermus* Sprun. non MB.), unter welchem Namen er auch noch andere Arten aus Griechenland erhielt, die er als eigene Species *R. divergens* Jord., und *Heldreichianus* Jord. aufführt, ausserdem noch *R. Reuterianus* Boiss., *psilostachys* Gris. (welcher von *R. monspeliacus* wohl nicht verschieden ist), *rumelicus* Gris. (dem Verf. auch nicht besser characterisirt erscheinend), *granulatus* Gris. mit kahlem Kelche, berührt. — Unter *R. acris* seien mehrere Arten vermengt, nämlich: *R. acris* L. (*Steveni* Andr.) eine sehr verbreitete Art; *R. Frieseanus* Jord. (*sylvaticus* Fries non Thuill., *lanuginosus* DC. non L., *acris* var. Auct.), weniger häufig als der vorige, in Wäldern, Hecken, trockenen Wiesen in bergigen Gegenden. *R. Boraeanus* Jord. (*acris* v. *α.* Bor. Fl. d. Centr., *R. acris γ. multifidus* DC.) Auf Wiesen im östlichen Frankreich. Wahrscheinlich gehört zu diesem *R. napellifolius* Crantz, wenigstens zum Theil. Auch *R. polyanthemus* ist durch die Blätter sehr ähnlich, und gewiss verschieden von *R. nemorosus* DC. Beiden ist *R. velutinus* Ten. nahe, der bei Cannes und Antibes und auf Corsica wächst. *R. palustris* Smith (*corsicus* DC.) ist dem *R. acris* und *Frieseanus* dagegen wieder ähnlich, und kommt auch in Griechenland mit kleineren Blumen vor.

Delphinium fissum WK., welches an einigen Orten in Frankreich wächst, ist noch nicht in dessen Floren angeführt und wird hier beschrieben.

Bei den nun folgenden Betrachtungen über die Gattung *Iberis* kommt der Verf. auf die Begründung der Arten zurück und tadelt, dass man bei allgemeiner Aehnlichkeit zweier Formen die Unterschiede, welche man auffinde, auch wenn sie durch die Cultur beständig bleiben, nicht als artentrennende ansehen wolle, sondern sie aus unbekannten, nicht mehr vorhandenen Ursachen herleite, nicht aus der Natur der Pflanzen selbst. Wenn man so eine blosse Hypothese als leitendes Princip bei der Beurtheilung der Formen zu Grunde lege, so sei dies nicht wissenschaftlich, da dies aber so gar häufig geschehe, so herrsche auch noch so viel Dunkelheit über eine Menge von Arten, welche längst aufgehellt sein müsste, da auch die entscheidenden Versuche so leicht auszuführen seien. Bei den *Iberis*-Arten hat der Verf. nicht überall seine Aussaats-Versuche anwenden können. Von *Ib. umbellata* L., *linifolia* L., *intermedia* Guers., *Durandii* Lor. et Dur. als gewissen ausgehend glaubt er, dass es *Ib. Prostii* und *Violeti* auch seien, aber es bleiben noch viele übrig, welche man zum Theil als Varietäten anzusehen geneigt ist, die nur aus örtlichen Ursachen entstehen. Von allen Arten ist wenigstens die reife Schote abgebildet. Es sind: *Ib. spathulata* Berg. (*carnosa* Willd.), *Ib. Candolleana* Jord. (*nana* DC. non All.), *Ib. aurosica* Chaix, *Ib. attica* Jord., *Ib. umbellata* L. sp. zum Theil, *Ib. ciliata* All., *Ib. linifolia* L., *Ib. polita* Jord., *Ib. Prostii* Soy. Will., *Ib. Timeroyi* Jord., *Ib. collina* Jord., *Ib. Violeti* Soy.-Will., *Ib. Durandii* Lor. et Dur., *Ib. boppardensis* Jord. (*divaricata* Koch (nicht Tausch) und *I. intermedia* Koch nicht Guersent, zum Theil, *Ib. intermedia* Guers., *Ib. amara* L., *Ib. panduraeformis* Pourr., *Ib. pinnata* Gou., dazu als einzige neue perennirende *Ib. petraea* Jord. aus der alpinen Region an Kalkfelsen (Basses-Pyrénées); die beiden bekannten perennirenden sind *I. saxatilis* und *Garrexiana*. Nach den Beschreibungen dieser Arten vergleicht er noch einige andere Arten damit, bringt jene in 6 Abtheilungen und spricht sich dann noch weiter dahin aus, dass man keine dieser, zum Theil so gering verschiedenen Formen als Art verwerfen könne, ohne auch die specifische Verschiedenheit der stärker unterschiedenen anzutasten, denn die Charactere, welche an einem Orte Gültigkeit genug hätten, müssten diese überall haben. Er giebt dazu auch ein Beispiel. Es würden diese Ansichten des Verf.'s feststellen, dass wenn ein Complex von Characteren ein Paar Formen unterscheidet und die (einmalige?) Cultur diese Charactere bestätigt, wir es mit Arten zu thun hätten. Es würden die constanten Varietäten, die constanten Monstrositäten in die Reihe der Arten treten müssen. Hier eröffnet sich ein weites Beobachtungsfeld für die botan. Gärten, in denen durch langjährig fortgesetzte Cultur unter verschiedenen Verhältnissen die Stabilität der Arten geprobt und durch gegenseitige Mittheilung zwischen den verschiedenen Gärten weiter controlirt werden könnte.

Von *Rapistrum* hatte der Verf. auf Feldern bei Lyon eine Art gefunden, welche *R. Linneanum* Boiss. et Reut. war, wozu aber nicht das von diesen Autoren allegirte Linnéische Synonym gehören kann. Auch *R. glabrum* Host., welches Koch als einfache Varietät zu *R. rugosum* bringt, ist vielleicht nur *R. Linneanum*. Ob ein bei Bonifacio in Corsica gefundenes *Rapistrum R. orientale* sei, ist zweifelhaft, aber es unterscheidet sich von *R. rugosum*, welches in Südfrankreich häufig wächst, auf genügende Weise als eigene Art.

Den *Cytisus elongatus* WK. hat der Verf. in Frankreich bei Tournon (Ardêche) entdeckt und hält ihn für, obwohl nahe, doch verschieden von *C. ratisbonensis* Schäff. und *falcatus* WK., und giebt ausser der Beschreibung auch die Unterschiede von diesen und *C. biflorus* WK. an.

Was Viillars als *Genista humifusa* L.? bezeichnete, hat der Verf., nachdem dieser Ginster von M. de la Plane de Sisteron wieder aufgefunden war, an dieser einzigen Localität selbst untersucht und für ganz verschieden von *G. humifusa* L. aus dem Orient erkannt, die mit Unrecht von Spach in *G. commixta* umgetauft wurde. Der Verf. nennt jene *G. Villarsiana*, beschreibt sie und bildet sie nebst einem Fragment der *G. humifusa* ab. *S—l.*

Curtis's *Botanical Magazine.* Februar 1848.

T. 4351. *Allamanda Schottii* Pohl Bras. 1, p. 73, f. 58. Alph. DeCand. Prodr. 9, p. 309. β corollae tubi parte constricta longiore Hooker.

Ein durch goldgelbe, grosse, zahlreiche Blüthen ausgezeichneter Zierstrauch aus Brasilien.

T. 4352. *Dendrobium secundum* Lindl. Bot. Reg. T. 1291. Gen. et spec. Orchid. p. 81.

Eine in unseren grösseren Orchideensammlungen bereits bekannte Pflanze mit rosafarbenen Blüthen aus Ostindien.

T. 4353. *Acacia oncinophylla* Lindl. Swan Riv. Bot. p. 15. Benth. in Hook. Lond. Journ. of Bot. I, p. 370.

Eine in goldgelben Aehren blühende wohlriechende Acacie mit pfriemenförmigen, feingespitzten, an der Spitze etwas gekrümmten Phyllodien aus dem Schwanenfluss-Districte (Neu Holland).

T. 4354. *Clerodendron scandens* Pal. Beauv. Fl. d'Ow. 2, t. 62. Schauer in DeCand. Prodr. 11, p. 662.

Eine klimmende *Verbenacea* aus Sierra Leona durch Herrn Whitfield in England eingeführt, von geringerer Schönheit als die folgende Art.

T. 4355. *Clerodendron capitatum* Schumacher. Pl. Guin. 2, p. 61. Schauer in DeC. Prodr. 11, p. 673. *Volckameria capitata* Willd. Sp. pl. 2, p. 384.

Ein durch Grösse und Blüthenzahl ausgezeichnetes *Clerodendron* aus Sierra Leona mit weissen Blumen. *F. Kl.*

Allgemeine Gartenzeitung. Von Dietrich und Otto. 1848. No. 1—13.

No. 2. Beiträge zur Cacteenkunde. Von Dr. Mühlenpfordt in Hannover. — 1. *Echinocactus pulverulentus.* Virescens ovatus s. oblongo-ovatus 13-costatus, costis obtusis, areolis 4‴ distantibus cinereo-lanatis, aculeis radiantibus 6—7 rigidis 4—5‴ longis, centralibus 1, $1^1/_4$″ longis. Bolivia. Steht den *E. ceratistes* nahe. — 2. *Ech. platycephalus.* Cinereo-virens subdepressus 13-costatus, sinubus acutis, costis subacutis basi latis, areolis $^3/_4$″ distantibus albo-lanatis, aculeis radiantibus 5—6 subdepressis $^3/_4$″ longis, centrali 1, subulatis et subuncinatis. Mexico. Neben *Ech. recurvus* zu stellen. — 3. *Ech. fuscus.* Fusco-viridis depressus 13-costatus, costis obtusis, sub areolis tumidis; areolis rotundis albo-lanatis, aculeis radiantibus 5 (raro 7) nigris, 8‴ longis. Vaterland unbekannt. Neben *Ech. reductus* zu stellen. — 4. *Ech. orthacanthus.* Obovatus 40—44-costatus, costis compressis, interruptis; areolis immersis albo-pilosis tumidis; aculeis radiantibus 7, centrali 1. Mexico. — 5. *Ech. adversispinus.* Obovatus 34-costatus; costis acutis; areolis $1^1/_4$″ distantibus submersis, junioribus albo-lanatis, senioribus nudis; aculeis radiantibus 7, centrali 1, aculei 3 superiores et centrales elongati et adversi. *Ech. Hookeri* unterscheidet sich durch 3 Radialstacheln und das Fehlen des mittleren. Mexico. — 6. *Ech. asterias.* Subgloboso-depressus 8-costatus; costis obtusis verticaliter dispositis; areolis $1^1/_2$—2‴ distantibus inermibus, pulvillis crinibus albis tectis. Superficie costarum fasciculis pilorum alborum tecta, seriatim irregulariter dispositis. Zur Abtheilung der *Asteroidei* gehörig, und neben *Ech. myriostigma* stehend, der sich aber durch seine, über die ganze Oberfläche des Stammes in sehr kleinen punktartigen Häufchen vertheilten Härchen leicht davon unterscheidet. Vaterland unbekannt. — *Mamillaria microthele.* Cinereo-viridis polycephala, mamillis ovatis concretis, aculeis tegentibus, aculeis radiantibus 22—24 albis setiformibus, adpressis $1^1/_2$—2‴ longis, centralibus 2 albis, 1‴ longis, floribus albis. Mexico? — 8. *Cereus Baumanni.* Cylindricus erectus 13-costatus, areolis 3—4 lineis distantibus, nigro-villosus et linea alba cinctus, aculeis radiantibus albis silaceis; infimis elongatis, centralibus 2—4 albis apice fuscis. Patria? Blumen sehr lebhaft orangenroth, wie die Farbe der Blumen von *Punica Granatum*, 2 Zoll und 2 Linien lang. Die Kelchröhre fast wie bei *Epiphyllum truncatum* geformt. Zuerst gerade, dann nach unten, und nun wieder in einen sanften Bogen nach oben gekrümmt, der Länge nach schwach gefurcht. Die kurzen gelbweissen Kelchschuppen am Grunde des Kelches ziemlich dicht stehend, nach oben entfernter. Unter jeder Kelchschuppe ein Büschel von weissen, 4 Linien langen, Haaren. Die äusseren Blumenkronenblätter lanzettlich, die inneren spatelförmig. Blumen im Schlunde röthlich-weiss, Staubfäden zahlreich, fast so lang wie die Blumenkrone, unten röthlich-weiss, oben karmoisinroth. Staubbeutel gelb. Pistill länger wie die Staubfä-

den, weiss, die 6 theilige Narbe braungelb. Blumen sehr fleischig. Durch die eigenthümliche Farbe und Form von allen bekannten *Cereen* ausgezeichnet. Dem *C. colubrinus* am nächsten stehend, zeichnet sich aber durch den schlankeren Wuchs und Höhe, sowie durch die Stachelbüschel leicht von diesem aus; auch ist der Stamm einfach und nicht wie bei *C. colubrinus* unten aussprossend. — 9. *C. rigidispinus.* Erectus 13—14 - angulatus, tandem basi ramosus, costis obtusis, areolis duabus lineis distantibus subtomentosis albis, aculeis radiantibus circulo duplici positis, exterioribus setaceis albis, interioribus pallidis, centralibus duobus fuscis. *C. multangularis* am nächsten stehend, aber von allen Arten dieser Gruppe durch Dicke und Härte der Centralstacheln unterschieden. Argentina Republik?

No. 3. Sechs Cacteen aus dem nördlichen Texas, schon im Boston Journal of Natural History Vol. V. von Dr. Engelmann beschrieben und von diesem und Gray in den *Plant. Lindheimerianis* wieder abgedruckt, beschreibt der Verf. hier auch noch. Es sind *Mamill. similis* Engelm. *M. sulcata* ej. *Echinocactus setispinus* ej. *Ech. Lindheimeri* ej. *Cereus cespitosus* ej. — Hierauf folgen noch ebenfalls aus dem nördl. Texas als neue Arten, von Dr. Römer in Hildesheim mitgebracht: 1. *Ech. hamatus.* Globosus viridis 14-costatus, costis subcompressis et subacutis, inter areolas tumidas, areolis $^3/_4$—1″ distantibus, aculeis radiantibus setaceis albis, 3 superioribus et centrali singulo fuscis, centrali $^3/_4$—1″ longo apice uncinato. — 2. *Mamill. strobuliformis.* Ovata viridis, mamillis adpressis et spiraliter dispositis conicis, basi depressis 7—9‴ longis, supra sulcatis, sulcis junioribus lanatis, senioribus nudis, axillis albo-lanatis eglandulosis; areolis junioribus albo-lanatis, senioribus nudis. Aculeis radiantibus 7—9 griseo-albis, centrali 1 robustiore griseo-fusco. Der äusseren Form nach zu *M. Lehmanni* gehörig, weicht aber ab durch den Mangel an Drüsen. — 3. *Echinopsis octacantha.* Flavo-virens polycephala 7—8-costata, costis obtusis, — areolis tuberculariter tumidis, junioribus albo-lanatis, senioribus nudis, 6 lineis distantibus, aculeis rigidis fusco-cinereis, radiantibus 7, centrali 1. Hat die Gestalt von *Echinocact. tuberosus* Pfr., von welchem aber die gleichmässig dicken, nagelförmigen Radial- und Centralstacheln, sowie die aufrechte Stellung derselben die Art leicht unterscheiden. — 4. *Cereus Roemeri.* Cylindricus viridis 9—10-costatus, costis obtusis, areolis 6 lineis distantibus, junioribus albo-lanatis, senioribus sublaevibus, aculeis radiantibus 9—10 albis, centralibus 4, elongatis cruciformibus, infimo depresso, 1½ poll. longis. Scheint wie *C. strigosus* unten auszusprossen. — 5. *Mam. Heyderi.* Globosa viridis, vertice impresso, axillis junioribus lanatis, mamillis conicis elongatis, 6 lin. longis, 3 lin. latis, areolis junioribus albo-tomentosis apice mamillarum dispositis; aculeis radiantibus 20—22 albis setaceis, inferiori robustiori paululum elongato, centrali 1, erecto corneo basi apiceque fusco 2½—3 lin. longo. Steht der *M. glabrata* Salm am nächsten, unterscheidet sich aber durch die grössere Zahl der Strahlenstacheln und nur 1 Mittelstachel, während jene Art 12 Strahlenstacheln und 2 Mittelstacheln besitzt.

No. 4. *Annäherung oder Rückkehr hybrider Pflanzen zur Art.* Von F. Krichauff. Der bekannte Fall von *Cytisus Adami* mit zweierlei Blüthen. Ebenso erschienen auf einer *Rosa muscosa* Ait. Blumen der *R. centifolia*, so dass der Verf. ihre Abstammung auf letztere zurückführt und sie nach anderweitigen Erfahrungen als eine Hybride zweiten Gliedes der *R. centifolia* ansieht.

No. 5. 6. 7. 8. Die wesentlichsten zwischen den monokotylischen und dikotylischen Gewächsen beobachteten Verschiedenheiten. Von Dr. H. Walpers. Vgl. bot. Zeit. No. 12. p. 241 u. f. und No. 16. p. 320. *K. M.*

Keine Hungersnoth mehr! oder die einzigen unfehlbaren Mittel, um die Kartoffel im höchsten Ertrage gesund, nahrhaft und fruchtbar zu ziehen und deren Krankheiten auszurotten. Nebst wichtigen historischen Notizen, als Vorrede und Einleitung, und einem kleinen Anhange über andere Volksnahrungsmittel. Allen edlen und menschenfreundlichen Fürsten, Regenten und Landesvätern, denen das Wohl Ihrer Unterthanen am Herzen liegt, in tiefster Ehrfurcht gewidmet von Peter Knecht, Gutsbesitzer und Inhaber einer Waffenfabrik zu Solingen etc. etc. Als Manuscript. Solingen 1847. Im Selbstverlage des Verfassers. 31 S. 8.

Eine, trotz des etwas wunderlichen Titels, schätzenswerthe Schrift, welche auf reiche Erfahrungen gegründet ist. Nach diesen artet die Kartoffel aus. Davon ausgehend giebt der Verf. Mittel und Wege an, um zu guten Saatkartoffeln zu gelangen. Deshalb verbreitet er sich über viele Kartoffelarten aus den verschiedensten Erdtheilen, ihre Cultur und die Bewirthschaftung des Bodens. Bei dem vielen Interessanten dieser kleinen Schrift ist es nicht möglich, mehr zu excerpiren, wenn man sie nicht zum grössten Theil wieder abdrucken lassen wollte. Ref. verweist deshalb auf dieselbe als auf eine höchst empfehlenswerthe selbst. Soeben

ist auch schliesslich eine zweite sehr vermehrte Auflage, jetzt im Verlage von Fr. Amberger in Solingen und Mühlheim a. Rhein (10 Sgr.) angekündigt. *K. M.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. d. Ges. naturf. Fr. zu Berlin d. 18. April*) hielt Hr. Link einen Vortrag über die schleimigen Aussonderungen, welche man an den Wurzelspitzen mancher Pflanzen im Wasser bemerkt hat. Sie sind schon lange bekannt und für Excremente der Pflanzen gehalten worden. Einige Oekonomen haben noch vor Kurzem gesucht, daraus den Nutzen des Fruchtwechsels herzuleiten, indem durch Excremente einer Pflanzenart der Boden für dieselbe Pflanzenart verdorben werde, wenn er auch für andere Pflanzenarten dadurch fruchtbar werden könne. Eine genaue Untersuchung zeigt die Unrichtigkeit dieser Meinung. Ein schleimiger Tropfen von einer im Wasser entstandenen Wurzel eines Weidenzweigs bestand unter einer gehörig starken Vergrösserung betrachtet, aus fertig gebildetem Zellgewebe, wie es die sogenannten Mützchen der Wurzelspitzen bildet. Hier ist also eine Bildung von Zellgewebe ohne sogenannte Mutterzellen u. dergl. aus blossem Schleim, wie aus schleimigen Saamenhäuten mancher Pflanzen sich Spiralgefässe bilden. (Berl. Nachr.)

Personal-Notizen.

Die American Academy of Arts and Sciences hat im Jahr 1846 folgende Botaniker zu Mitgliedern ernannt: Georg Engelmann M. D. zu St. Louis (Missuri), Jos. Decaisne Prof. am Jardin des plantes zu Paris.

Kurze Notizen.

Um die Verfälschungen des Mehles entdecken zu können, hat Donny verschiedene Prüfungsarten angegeben, um auch die verschiedenen Amylum-Arten, wenn sie untereinander gemengt sind, unterscheiden zu können. Es geht daraus hervor, dass die Amylumkörner der Kartoffeln z. B. durch die Anwendung einer verdünnten Auflösung von Aetzkali um das Zehnfache ihres Volums anschwellen, während dies bei den Amylumkörnern des Getreides nicht statt findet. Kann man bei solchen und anderen Verschiedenheiten, welche sich bei Einwirkung auch noch anderer Stoffe auf Stärkemehl-Arten zeigen, glauben, dass dieselben überall ein gleichartiger Bestandtheil der Pflanzen sind? Muss man sie nicht vielmehr nur für ähnliche, aber nicht für chemisch gleiche Bestandtheile halten?

*) Aus Versehen verspätet. Im März ist keine Sitzung gehalten. — Red.

Bei den HH. Veitch in Exeter wurde aus von Mr. Lobb geerndtetem peruanischen Saamen unter dem Namen *Bejaria grandiflora* die *B. coarctata* HB. gezogen und zur Blüthe gebracht, von der im Gard. Chron. No. 11. eine kurze Beschreibung nebst Holzschnitt gegeben und zugleich bemerkt wird, dass dieselben Züchter eine dritte Art dieser Gattung besitzen, welche bei einer Höhe von 8000′ auf den Anden von Caxamarca gefunden ward. Lindley nennt diese *B. cinnamomea*, weil die Blätter unterseits dick mit einer lebhaft braunen Wolle bedeckt, oben aber nur leicht weichhaarig sind. Zweige ebenso und steifhaarig. Die purpurnen als bei der vorigen kleineren Blumen in dichter endständiger Rispe mit sehr wolligen und steifhaarigen Blumenstielen und Kelchen.

Hr. Jul. Stettner, Droguist in Triest, giebt ausführliche Nachricht über die Manna-Gewinnung in Sicilien, nämlich in den Manna-Eschen Plantagen der Districte Capace, Cineci, Fabarotta. Man benutzt die Stämme nur 10—12 Jahre und haut sie dann ab, um neue Stämme aus der Wurzel aufschiessen zu lassen. Man macht die Längsschnitte in die Rinde zu der Zeit im Sommer (Juli oder August) wenn der Baum keine Blätter mehr nachtreiben kann, was die Pflanzer an den Blättern aus der Praxis erkennen. Schiesst der Baum zu sehr in Samen, so wird dadurch selbst bei günstiger (d. h. trockner) Witterung weniger Manna erzielt. Die aus den untern Stammtheilen und den ältern Stämmen gewonnene ist die bessere, fettere. Die Einschnitte werden bei trocknem Wetter täglich fortgesetzt (bei 40 zählte der Beobachter an manchen Bäumen); ein schmaler Streif des Stammes muss immer unbeschädigt glatt bleiben, damit die Manna leichter herabrinnen kann (wohl nicht der einzige Grund) und im nächsten Jahre werden die Schnitte in die Zwischenräume der vorjährigen vernarbten Wunden gemacht. (Arch. der Pharm. Bd. CIII. S. 493 ff.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 25. August 1848.** **34. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Hentze Beschreib. einer neuen Nymphaea. — Moritzi Cordyloblaste Hensch. n. gen. — Wünsche für die bot. Gärten. — **Lit.:** Curtis Bot. Magaz. März. — Proceedings of the Amer. Acad. of Arts and Sciences 1846. 1847. — Comptes rendus 1847. XXIV. — v. Biedenfeld Wörterbuch der Synonymen etc. — Verh. d. Ver. z. Beförd. d. Gartenbaues in Preussen XIX. 1. — **K. Not.:** Prostanthera rotundifolia, Phajus callosus, Oncidium luridum var., Jonopsidium acaule.

Beschreibung einer neuen *Nymphaea*.

Zur Belebung eines Wassers im Auepark bei Kassel, welches eine zur Cultur der interessanten vaterländischen Pflanzen dienende Insel, die s. g. Siebenberge, umgiebt, pflanzte ich vor einigen Jahren die weisse Seerose, die ich theils aus dem botanischen Garten zu Marburg, theils aus der Gegend von Bremen erhalten hatte. Später erfuhr ich zufällig das Vorkommen der weissen Seerose auch in Teichen des Reinhardswaldes, woher ich mir drei Pflanzen verschaffte, und sie in die Nähe der schon vorhandenen im Auepark setzte. Als ich vor Kurzem eines Morgens mich an der schönen Flor meiner Wasserpflanzen zu ergötzen beabsichtigte, fand ich zu meiner Verwunderung an den Reinhardswalder Pflanzen alle Blumen bereits geöffnet, während die Blumen an den Marburger und Bremer Pflanzen noch fest geschlossen waren. Hierdurch aufmerksam geworden, betrachtete ich jene drei Pflanzen genauer, als bisher, und gewahrte, im Vergleich mit den letzteren (die ich nach der Beschreibung pag. 29. im 4ten Bande von J. C Röhling's Deutschlands Flora, fortgesetzt von W. D. J. Koch, Frankfurt am Main bei F. Wilmans. 1833. für die wahre *Nymphaea alba* anerkannt hatte) folgende Verschiedenheiten:

1) schmälere Blätter mit entfernter stehenden Lappen an der Basis und eine welligere Blattoberfläche;

2) die Staubgefässe von brillanter dottergelber Farbe, wodurch die Schönheit der Blume ausserordentlich gewinnt (bei *Nymphaea alba* ist die Farbe der Staubgefässe schwefelgelb).

Diese Verschiedenheiten erschienen mir bedeutend genug, jene Pflanze auch am natürlichen Standorte zu beobachten, ich reiste deshalb in den Reinhardswald, und fand dieselbe in einem sehr grossen Teiche in der Nähe des Gestüts Beberbeck, so wie auch noch in zwei anderen Teichen in einem Thale zwischen Beberbeck und dem Dorfe Hombressen, in grosser Menge und in voller Blüthenpracht, deren Blüthen und Blätter genau mit denen der drei Pflanzen im Auepark übereinstimmten. Weitere Untersuchungen ergaben noch nachstehende Verschiedenheiten:

Die Kelchblätter nicht röthlichbraun, wie bei *N. alba*, sondern grasgrün oder etwas bräunlich, die innere Fläche derselben nicht röthlich, sondern rein weiss, die nächstfolgenden Blumenblätter ebenfalls rein weiss, zuweilen mit einem grünen Streifen auf dem Rücken; die Narben grösser, 12- bis 16-, selten 20-strahlig, die Strahlen entfernter stehend, an der Spitze tiefer eingeschnitten, die Spitzen derselben orangenfarbig (bei *N. alba* sind die Narben kleiner, 12- bis 20- und mehrstrahlig, die Strahlen stehen sehr dicht und die Spitzen derselben sind heller gelb); die ausgewachsenen Früchte sind höher, bei einem Durchmesser von 25 Linien 19 Linien hoch, gelbgrün mit grasgrünen Flecken unter den Stellen, wo die Blumenblätter gesessen haben; die Narbe, welche beim Aufblühen trichterförmig sich in den Fruchtknoten senkt, stehet zur Zeit der Fruchtreife kronenförmig auf der Frucht; eine durchschnittene Frucht zeigt grössere Saamenfächer mit weissen schwammigen Wänden (bei *Nymphaea alba* ist die ausgewachsene Frucht käseförmig, bei 25 Linien Durchmesser 15 Linien hoch, die Farbe der Frucht ist blassweinroth und sehr glänzend; die Narbe derselben, welche beim Aufblühen nicht so tief in den Fruchtknoten reicht, findet sich zur Zeit der Fruchtreife beckenförmig 5 Linien tief in die Frucht versenkt, so dass nur die Spitzen der Strahlen über deren Oberfläche hervorragen und nach innen hakenförmig gekrümmt einen dichten Rand um die-

selbe bilden; der Durchschnitt einer Frucht zeigt kleinere, durch eine viel dickere Säule getrennte Saamenfächer mit blutrothen Wänden.

Bei beiden Arten sind die kleinen, verkehrteiförmigen Saamen *vor der völligen Fruchtreife* granatroth, zuletzt olivenfarbig.

Da nun die im Reinhardswalde entdeckte Pflanze weder *N. alba* noch eine der übrigen bis jetzt beschriebenen in- und ausländischen Nymphäen ist, so nenne ich dieselbe, wegen ihrer brillanten Staubgefässe, *Nymphaea splendens* Hentze. Blätter oval rundlich tief herzförmig, ganzrandig, Lappen der Basis entfernt stehend; Fruchtknoten bis gegen die Spitze mit Staubgefässen besetzt; Narben 12- bis 16-, selten 20-strahlig, zur Zeit der Fruchtreife flach-kronenförmig auf diesen sitzend; Frucht pommeranzenförmig, gelbgrün. 4. Stehende Wasser (Teiche im Reinhardswalde in Niederhessen), Juni—August. Staubgefässe dottergelb, Blüthen schneeweiss.

Um zu ermitteln, ob diese Art auch noch weiter vorkomme, habe ich an viele Orte um Blumen und Blätter von weissen Seerosen geschrieben, bis jetzt aber nur *N. alba* aus den Gegenden von Hanau, Gosslar am Harz und von Rinteln erhalten.

Kassel, am 22. Juli 1848.

W. Hentze, Hofgarten-Director.

Nachschrift.

Die vorstehenden Angaben des Hrn. Hofgarten-Director Hentze kann ich nach Ansicht frischer Exemplare, welche derselbe mir zu übersenden die Güte hatte, durchaus bestätigen. Die angegebenen Verschiedenheiten treten so deutlich hervor, dass man wohl glauben möchte, zwei verschiedene Arten vor sich zu haben, die allerdings soviel Aehnlichkeit besitzen, dass man sie beim einzelnen Vorkommen und ohne genauere Besichtigung nicht so leicht wird unterscheiden können. Da es daher wohl die nächste Aufgabe ist, zu ermitteln, welchen Verbreitungsbezirk eine jede der Formen habe, oder ob man Zwischenformen finde, und dies natürlich jeden Floristen interessiren muss, so war es mir sehr erfreulich, durch die Güte des Hrn. Dr. Garcke hierselbst mehrere Früchte und Blumen der hier in der Aue vorkommenden *Nymphaea alba* (die in der näheren Umgegend von Halle sehr selten, oder an nicht gut zugänglichen Orten sich findet) zu erhalten, welche theils der grossblumigen, theils der kleinblumigen Form angehörten. Die Staubgefässe waren nicht so dottergelb, aber stets im jüngeren Zustande lebhafter gelb als im älteren, wo sie blasser werden. Die Blumenblätter waren rein weiss, nur zuweilen einige der äusseren nach aussen etwas grün angelaufen, und die Kelchblätter waren mit einem etwas ins Bräunliche ziehenden Grün gefärbt, innen aber nicht röthlich, sondern fast so weiss wie die Petala. Die Frucht aber war gelbgrün mit weinröthlichem Anflug, mit sehr flacher 16strahliger Narbe, überhaupt von oben nach unten flach gedrückt kugelig, so dass der Höhendurchmesser sich zum Querdurchmesser wie 1 zu 2 verhielt. Diese Frucht gehörte also ihrer Form und Farbe nach zu *N. alba*, ihrer Narbe nach zu *N. splendens*. Früchte anderer Pflanzen, jüngere und ältere, hatten dagegen vertiefte Narben und höhere Längsmesser, so dass mir die Beständigkeit des Zusammenauftretens der angegebenen Charactere sehr zweifelhaft geworden ist, doch sind fernere Beobachtungen an der lebenden Pflanze in verschiedenen Gegenden und Standorten unerlässlich nothwendig. Die mir zur Vergleichung zunächst zugänglichen Figuren der *Nymphaea alba* Auct. lassen neue gute Abbildungen um so mehr wünschen, als namentlich die Frucht sich sehr verschiedenartig abgebildet zeigt, und keineswegs eine sichere Vergleichung erlaubt. Man wird, wenn man die Abbildungen der Früchte der weissen Seerose bei Gärtner (Fruct. I. t. 19), bei Hayne (Arzneigew. IV. t. 45) und bei Reichenbach (Icon. fl. Germ. et Helv. VII. t. 67) mit einander vergleicht, gewiss eingestehen müssen, dass sie weder unter sich noch mit der Natur recht übereinstimmen, und dass schon die Narben der abgefallenen Theile sehr obenhin behandelt wurden. Die Vertheilung der Luftgänge ist in den Stielen beider Arten die gleiche, auch die Haarbildungen in denselben kommen gleichmässig vor.

S—l.

Cordyloblaste (Henschel).

Genus novum *Meliacearum*?

Char. nat. Calyx liber 1-phyllus cupuliformis 5-dentatus, dentibus brevibus, aestivatione subcontorto-imbricatis.

Corolla. Perigonium coriaceum hypogynum 1-phyllum infundibuliforme 5-fidum, limbi laciniis angustis concavis obtusis reflexo-patentibus, aestivatione subvalvatis, tubo longo subincurvo limbo fere longiore.

Tubus staminifer perigonii tubo inde a facie adnatus, limbo liber, in 6 segmenta antherifera inaequalia secedens, 10—12 dentatus, perigonio breviore.

Antherae biloculares introrsae partim (10—12) tubi marginem coronantes dentibus oppositae, partim paginam ejus interiorem striatam seriatim in-

vestientes, filamentis brevibus affixae (40—45) numerosae.

Stylus simplex tubi fere longitudine; stigma capitatum compressum subexsertum.

Ovarium superum ovatum, disco carnoso cum fundo calycis connato insidens, apice extenuato in stylum abeunte pilosum, 1-loculare (?) *multiovulatum* (Placentatio. Fructus. Semen. Embryo mihi non visa).

Arbor foliis alternis simplicibus coriaceis elliptico-oblongis integerrimis acuminatis exstipulatis breviter petiolatis, ramulis sulcatis, florigeris 3—5-floris, floribus subsessilibus subcymulosis, omni ex parte extus tomentosis. Alabastra claviformia. (In his tubus staminifer indivisus urceolato-cylindricus perigonio brevior, extus glaber, antherae tubi parietales erectae filamentis primo recutitis basi affixae. Stigma tubum aequans.)

Diese Gattung zeigt manche Uebereinstimmung mit den *Meliaceen*, besonders durch die (oberflächlich) ähnliche Knospenfigur, den calyx cupularis 5-dentat., den discus hypogynus, die Sechszahl, den gezähnten tubus staminifer, die Anheftung der ähnlich gebildeten Antheren an dessen Innenfläche u. s. w. Indessen ist ein Genus *gamopetalum polyspermo-1-loculare* in dieser Familie ohne Beispiel. Die meisten Meliaceen haben auch einen freien von der Blumenkrone ganz getrennten tubus staminеus und Antheren in viel geringerer bestimmter Anzahl. Einige abgesonderte Filamente ausser dem aus ihnen gebildeten tubus kommen wohl auch sonst bei den *Meliaceen* nicht vor. Alles käme nun hier auf die entscheidenden Merkmale der Frucht und des Samens an, aber davon hat mein Exemplar nichts. Genauer genommen hat auch die Form der Blüthenknospen keine vollkommene Aehnlichkeit mit der der *Meliaceen*, ebensowenig als mit der der *Styraceen* (welche walzenförmig oben zugerundet, bei zahnlos abgestutztem Kelche, z. B. *Foveolaria*, *Styrax* etc. etc.), die einfachen, allerdings auch stipellosen Blätter, im Vergleich mit den zusammengesetzten*) der *Meliaceen* ganz zu geschweigen. Ich gestehe daher, dass wenn die Frucht- und Saamenbildung abweichende Charaktere darbieten sollte, die Gattung allerdings nach bisherigem Brauch eine von den *Meliaceen* verschiedene, obgleich ihr nahestehende kleine Familie bilden könnte. (Aber eine Gattung ist meiner Meinung nach nur ein Genus desciscens, und bildet *nie* eine Familie. Die Familie ist immer eine *Gemeinde*!)

*) *Calpandria* hat auch einfache Blätter (*M.*).

Ich schlage vorläufig für diese Gattung den Namen *Cordyloblaste* (von κορδύλη, clava, βλάστη, gemma) vor.

So weit Professor Dr. Henschel. Beizufügen wäre noch, dass Prof. Jussieu in Paris diese Pflanze auch für eine *Meliacea* genommen hat, wiewohl blos nach einer flüchtigen Anschauung. Derselbe hat sich weiter nicht darüber ausgesprochen, ohne Zweifel, weil er noch nicht Gelegenheit gehabt, die Pflanze genau zu untersuchen, so dass immer noch ein Zweifel über die Neuheit dieser Gattung obwaltet. In dieser Ungewissheit wird es dem bot. Publikum angenehm seïn, von einem Veteranen der Botanik eine genaue Analyse (so weit sie ohne Frucht und Saamen genau sein kann) der Pflanze zu erhalten, weil es dadurch am besten in Stand gesetzt wird, über die Frage der Neuheit zu entscheiden. Sollte sich die *Cordyloblaste* wirklich als ein neues Genus herausstellen, so dürfte die Species, die dasselbe bildet, am billigsten nach dem verdienten Manne genannt werden, der uns obige Diagnose geliefert hat.

Die *Cordyloblaste Henscheli* kann übrigens ebenso gut ein Strauch als ein Baum sein, da wir von ihr nur ein Dutzend blühender Zweige kennen, die der schweizerische Reisende und Naturforscher Zollinger aus dem Nachlasse des ermordeten Assistent-Regenten *v. Nagel* erstanden hat. Wir wissen blos, dass letzterer alle seine Pflanzen in der Regentschaft *Badong*, welche eine Art Hochebene, der Abstammung nach ein Hebungs-Krater des ausgedehntesten Vulkansystems von Java ist, gesammelt hat. Notizen über den Fundort oder über die Grösse der Pflanze hat v. Nagel keine zurückgelassen. *Moritzi.*

Wünsche für die botanischen Gärten.

Wenn man etwa 20 botanische Gärten, welche bei öffentlichen Lehranstalten in Deutschland bestehen, rechnen kann, so würden, wenn jeder derselben 30 Thaler jährlich gäbe, dadurch 600 Thaler zusammengebracht werden. Verwendete man diese Summe als Unterstützung für einen schon auf Reisen befindlichen Gärtner oder Sammler, so würde derselbe alljährlich eine entsprechende Menge von Saamen, und lebenden und getrockneten Pflanzen, Früchten, Holzproben etc. einsenden können, welche, unter die bot. Gärten vertheilt, sie mit einer Menge von Novitäten versehen könnten, die sie jetzt erst aus der zweiten oder dritten Hand erlangen, dann aber aus erster Hand empfangen würden. Wäre es möglich, durch Anschluss an-

derer Gärten, oder durch eine Mehrbetheiligung der einzelnen, oder durch Unterstützung der Regierung, oder durch Zutritt von Privatpersonen eine grössere Summe verfügbar zu machen, so könnte auch an zwei verschiedenen Orten gesammelt werden, und der Ertrag um so lohnender sein. Man wird sagen, die Sache sei unsicher, man könne eher dabei verlieren als gewinnen; sie sei wegen der Schwierigkeiten bei der Vertheilung nicht gut ausführbar, man werde sich schwer vereinigen können u. s. w. Allerdings verkenne ich nicht die mancherlei Gefahren, welche solchem Unternehmen drohen durch Ungeschicklichkeit, Unwissenheit und Trägheit, so wie durch Unglücksfälle der Sammler, durch die Gefahren auf der See, durch Ankommen zu ungünstiger Jahreszeit, ich verkenne nicht die Schwierigkeiten, welche bei der Vertheilung darin liegen, dass jeder Theilnehmer einen seinem Beitrage entsprechenden Antheil, und einen für ihn angenehmen und brauchbaren Antheil erhalte; aber ich sollte doch meinen, dass sich durch eine sorgfältige Auswahl der Sammler, die man freilich nicht von hier aus mit den angegebenen Summen wird ausrüsten und absenden können, sondern wozu man möglichst ausserhalb Europa lebende, am besten schon irgendwo angesessene oder schon reisende benutzen sollte, ein Theil der Gefahren abwenden liesse; dass ferner, wenn sich jeder Theilnehmer für gewisse Gegenstände, gewisse Familien, Gattungen etc. schon vorher entscheidet, dies eine allen genügende Vertheilung sehr erleichtern müsste, besonders wenn das Vertheilungsgeschäft alljährlich, oder für jede Sendung einem anderen Kreise von Betheiligten überwiesen würde, der bei der jetzt so sehr erleichterten Verbindung durch Zusammentreten seiner Glieder dies Geschäft bald erledigen könnte. Was die Gärten dabei gewinnen würden, liegt auf der Hand, Material zum Tauschverkehr durch die für die Gärten neuen Pflanzen, und Material für den Unterricht und zum Studium durch Sammlungen von Pflanzen und Pflanzentheilen. Jetzt sucht ein jeder für sich, so weit seine Kräfte reichen und ihm der Zufall etwas zuführt, sein Material zu bereichern, das zum Theil auf Kosten des Gartens, zum Theil auf eigene Kosten herbeigeschafft, auch nur zum Theil der wissenschaftlichen Anstalt verbleibt, wie dies auch mit den Privatbibliotheken der Fall ist, die mit Aufopferung zusammengebracht nach dem Tode zerstreut, so leicht zu einer stets wachsenden Sammlung erworben und vereinigt werden könnten. *S—l.*

Literatur.

Curtis's *Botanical Magazine.* Maerz 1848.

T 4356. *Primula Stuartii* Wallich fl. ind. 2, p. 20. Duby in DeCand. Prodr. 8, p. 41.

Eine ganz hübsche, krautartige, gelbblüthige Primel aus Ostindien. Sie dauert zwar in Schottland unbedeckt im freien Lande aus, bringt aber daselbst keinen reifen Saamen.

T. 4357. *Orothamnus* Pappe. Involucrum universale membranaceum, polyphyllum, corollatum, calyces et stigmata superans. Receptaculum commune, planum, paleis filiformibus tectum. Calyx corollinus distincte 4-partitus, regularis, laciniis staminiferis basi coalitis. Stylus subulato-filiformis, stigmate angulato, cylindraceo, deciduo. Nux sessilis, ventricosa, immatura tenuissime puberula.

O. Zeyheri Pappe.

Ein durch Herrn Zeyher auf dem Cap entdeckter Zierstrauch mit grossen, rosa-farbenen Hüllblättern aus der Familie der *Proteaceen*, der im Systeme zunächst *Mimetes* zu stellen, bis heute aber noch nicht in einem europäischen Gewächshause anzutreffen ist.

T. 4358. *Mamillaria Clava* Pfeiffer in Otto u. Dietrich Allg. Gartenz. 8, p. 282. Walpers Repert. bot. syst. 2, p. 295.

Eine Cactea von cylindrischer Form, mit stark hervorstehenden Warzen und grossen strohgelben Blüthen von Mejico, welche von den deutschen Gärten aus verbreitet wurde.

T. 4359. *Achimenes ocellata* Hooker; elata, erecta, subsimplex; caule superne pubescenti-scabro; foliis sublonge petiolatis, ovatis, acuminatis, grosse-serratis, rugosis, asperis, subtns coloratis; pedunculis axillaribus, solitariis folio multo brevioribus, infra medium bibracteatis, floribus nutantibus, calycis tubo ovario omnino adnato; corollae tubo campanulato, lobis rotundatis, subaequalibus patentibus, ocellatis; glandulis epigynis 5 aequalibus basi unitis.

Eine sehr schöne *Gesneriacea* mit rothgelben Blüthen auf dem Isthmus von Panama durch Herrn Seemann entdeckt und in England lebend eingeführt. Sie wird durch ihre kleinen, knollenartigen Wurzeln leicht vermehrt.

T. 4360. *Sida* (*Abutilion*) *integerrima* Hooker; subarborea; foliis orbiculari-cordatis, breviter acuminatis, supra glabris, subtus stellato-pubescentibus, subtomentosis, 5—7-nerviis omnino integerrimis, longe-petiolatis; stipulis lineari-subulatis, deciduis; pedunculis in axillis

supremis foliorum solitariis, unifloris, petiolo longioribus, infra apicem articulatis; calyce stellato-tomentoso, hemisphaerico, 5-lobo, subquinquangulato, lobis triangulari-acuminatis, erectis, rigidis; corollae speciosae petalis oblique obovato-cuneatis, retusis, flavis, basi macula aurantiaca; ovario globoso; styli ramis 11.

Diese fast baumartige *Sida* ist in Neu Granada zu Hause, und verdient als Ziergewächs eine allgemeine Verbreitung.

T. 4361. *Aristolochia anguicida* Jacq. Amoen. p. 232, t. 144. Sprengel Syst. veg. 3. p. 751.

Diese Schlingpflanze, von deren Wurzel Jacquin behauptet, dass der Saft derselben durch Einträufeln in die durch den Biss einer giftigen Schlange verursachte Wunde, oder innerlich gegeben, sofort die nachtheiligen Wirkungen aufhebe, wurde durch Herrn Purdie aus Neu Granada in England lebend eingeführt.

T. 4362. *Cuphea silenoides* Nees in Linnaea 10. Literat. Bericht p. 71. Walpers Rep. B. S. 2, p. 107.

Eine ziemlich verbreitete Pflanze aus Mejico.

F. Kl.

Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, selected from the Records. 1846. 1847. 8.

Sitz. v. 1. Dec. 1846. S. 43. Agassiz machte einige Bemerkungen über die Aehnlichkeit zwischen der Flora der Süsswasser-Molasse Europa's (spätere Miocen) und der gegenwärtigen Flor von Nord-Amerika, in Betreff der fossilen Früchte u. s. w., in der erstern mit solchen, nur Nord-Amerika eigenthümlichen Gattungen, wie *Taxodium*, *Liquidambar*, *Carya* u. a., und des beträchtlichen Vorwaltens der *Juglandeae*. Es ist nicht allein eine merkwürdige Thatsache, sondern auch ein augenscheinlicher Beweis, dass Europa in jener Zeit ein gemässigtes, und nicht ein tropisches Clima besass.

Prof. Gray theilte die Charactere einiger neuen Gattungen und Arten von Compositae aus Texas mit, S. 46—50.: *Vernonia Lindheimeri* Gray et Engelm., *Ageratum* (subgen.? *Micrageratum*, involucr. subbiseriale fere *Sclerolepidis*, pappus coroniformi-multisquamellatus nunc 5-aristulatus) *Wrightii* Torr. et Gray. *Brickellia* (*Bulbostylis*) *cylindracea* Gray et Engelm. affinis *B. Cavanillesii*. — *Lindheimera* (*Senecionideae-Melampodineae*) Gray et Eng. Capitul. multifl. monoicum; fl. radii 4—5-ligul. foem. ad axillas squamarum invol. interior. sitis; fl. disci circ. 20 tubulosis sterilibus. Invol. duplex, ext. e squamis 4—5 laxis linear. foliac., inter. totidem membranaceo-foliac.-oblongis planis disco longioribus. Recept. planum, paleis chartaceis ovariis sterilibus amplectentibus onustum, binis exter. basi cujusque squam. inter. invol. adnatis, persistentibus. Ligulae ovales, breviter tubulatae, invol. vix superantes, cor. disci 4—5-dent. Styli fl. ster. filiformes indivisi hispidi. Achaen. radii ovalia obcompresso-plana, marginato-alata intus subcarinata, carina apice in dentem parvum reflexum producta, alis in pappum 2-dent. extensis; disci abortivi. Herba erecta, scabro-hispida, forte biennis, caule dichotomo; pedunc. subcymoso-paniculatis gracil. 1-ceph., fol. imis alternis, caeteris oppositis sessilibus oblongo-ovatis basi dentatis, summis pedunculisque glandulis patelliformibus conspersis. Flores aurei. Genus eximium Berlandierae et Engelmanniae cognatum. *L. Texana*. *Keerlia bellidifolia* Gray et Eng., dabei die Bemerkung, dass *Keerlia skirrobasis* DC. eine verkümmerte Pflanze von *Leukopsidium Arkansanum* sei. *Tetragonotheca Texana* Gray et Eng. *Barrattia* (*Senecion. Helianth. Euhelianth.*) Capit. multifl. heterogamum; fl. radii ligul. (circ. 10) neutris, disci tubulosis hermaph. Invol. imbricatum 3-ser., squam. lanceol. apice herbaceis disco brevior. Recept. convex., paleis navicular. persist. achaenia amplectentibus. Cor. fere *Helianthi*. Styli rami elongato-subulati hispidi. Achaen. compresso-plana, emarginato-obcordata, glabra, immarginata, calva. Herba valida perennis strigosa, corymboso-ramosa; fol. omn. oppos. deltoideo-ovatis v. subhastatis inciso-dentatis triplinerv. petiol., pet. basi appendicibus foliaceis interpositis connatis; pedunc. solitariis elongatis 1-ceph. Fl. omn. flavi. A *Leighia* diff. pappo plane 0, ab *Encelia* achaen. non comosis; a *Wulfia* achaen. compresso-planis. In hon. Josephi Baratti M. D. Salicum praecipuo indagatori *B. calva*. Hierbei wird noch eine neue Gattung *Geraea* Torr. et Gray beschrieben, mit *Encelia* sehr nahe verwandt, aber durch den Papp. bisquamellatus, squamellis ex marginibus achaenii ortis lineari-aristiformibus basi villosissimis corollam adaequantibus verschieden. *G. canescens* ist in Californien von Fremont und Coulter gefunden. *Agassizia* Gray et Engelm., non Chavan. nec Spach. Capit. globosum multifl. radiatum; ligul. foem. nunc difformibus. Invol. disco brevius circa biseriale, squam. exter. lineari-oblongis, appendicula spathulata s. obtusa foliacea patente, intimis lineari-acuminatis. Recept. globos. alveol., alv. valde dentatis fimbrilliferis. Lig. cuneatae, palmato-3—4 fid., saepe irregul. tubuloso-difformes, vestigia staminum ferentes. Cor. disci Gaillardiae,

dentib. triangulari-lanceol. Styli rami ligularum lineares subulato-apiculati; fl. disci ad basin appendicis breviss. nudae clavato-obtusae penicillati! Achaen. turbinata, sericeo-villosiss. Papp. radii et disci conformis e paleis 9 hyalinis ovatis 1-nerv. constans, nervo in aristam capillarem corollam adaequantem longo producto. Herba biennis acaulis, rad. fusiformi, fol. varie 1—2-pinnatifid. nunc sinuatis lyratisque, scapo 1—2 ped. toto nudo 1-ceph. Capit. *Gaillardiae* speciosum. Flor. suaveol. disci flavi et purpurei, radii rubescentes. *A. suavis.*

In der Sitz. am 5. Oct. 1847 legte Hr. Tesche-macher einige Exemplare von Anthracit-Kohle vor, welche angeblich fossile Saamen enthalten sollte. Nach sorgfältiger Entkohlung der inneren Substanz derselben fand er mit einem Oberhäuserschen Mikroskop bei 700maliger Vergrösserung, dass es eine Masse von Zellen sei. Einige dieser Saamen waren umgeben von Eindrücken, welche dornigen Fortsätzen glichen, die gleichförmig und symmetrisch waren. Er bemerkte ferner, dass jüngst entdeckte Exemplare ihn in seiner Meinung bestärkt hätten, dass die meisten der Erscheinungen, welche gewöhnlich bei der Anthracit-Kohle Slickensides genannt werden, die äusseren Theile grosser fossiler Pflanzen seien, so dass die kleinen, gleichförmigen, in der Kohle häufigen Streifen, welche zuweilen Stücke von conischer Form bedeckten, die Eindrücke der Gefässe von Pflanzen seien, und nicht durch Spaltung in den Gängen entstanden wären; er glaubte nicht, dass zufällige Spaltungen so gleichförmige Zeichen an zahlreichen Exemplaren aus verschiedenen Minen hervorbringen könnten. Derselbe zeigte auch einige Rhizomorphen an alter Zimmerung der Kohlengruben.

S—l.

In der Sitz. am 7. Dec. 1847 übergab Hr. Tuckerman eine Aufzählung der in den nördlichen vereinigten Staaten und im brit. Amerika aufgefundenen Flechten, welche anfänglich für Gray's Manual bestimmt, hier noch vermehrt vorläufig mitgetheilt wird, um später eine ausführliche Arbeit darüber zu geben. Sie führt den Titel:

A Synopsis of the Lichenes of the Northern United States and British America, by Edward Tuckerman. S. 195—285.

Der Beschreibung der in seiner Enumeration of North American Lichenes namentlich angeführten, durch neue Species vermehrten Flechten, fügt der Verf. die nöthige Literatur hinzu, und bemerkt im Allgemeinen den Standort nach den verschiedenen Staaten. Das Ganze ist in englischer Sprache abgefasst, selbst die Diagnosen grösstentheils aus Ach. Syn. und Fries Lichenogr. fast wörtlich übersetzt. Die Fries'sche Anordnung ist zu Grunde gelegt. Von Werth für uns ist die Deutung der von früheren amerikanischen Botanikern angeführten Species, und die Charakteristik der neu aufgestellten Arten, wobei jedoch leider auf die Sporen fast nirgends Rücksicht genommen ist. Als neue Arten sind beschrieben: *Cetraria aurescens* Tuck., *C. Oakesiana* Tuck., *C. Tuckermanni* Oakes ist auf *C. lacunosa* Ach. zurückgeführt; *Parmelia Russellii* Tuck., *P. Cronia* Tuck., *Stereocaulon Fibula* Tuck., *Cladonia Despreauxii* Bory ms., *Cl. Boryi* Tuck., *Cl. Hookeri* Tuck., *Biatora rufo-nigra* Tuck., *B. chlorantha* Tuck., *B. porphyritis* Tuck., *B. ochrophaea* Tuck., *Lecidea melancheima* Tuck., *Umbilicaria Dillenii* Tuck., *U. angulata* Tuck., *Calicium phaeomelanum* Tuck., *Conotrema* (n. g.) *urceolatum* Tuck. (*Lecidea urc.* Ach.), *Verrucaria elaeochroa* Tuck.

Möge der Verf. fortfahren, uns mit den Lichenen-Schätzen Amerikas bekannt zu machen, und recht bald Gelegenheit finden, die südlichen Bundesstaaten, welche auch eine reiche Ernte versprechen, zu durchforschen.

Dr. *Meissner.*

Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus). 1847. Bd. XXIV. No. 1—26.

Sitzung vom 18. Januar. *Darstellung der Naturgeschichte der Trüffeln und ihre Vermehrungsweise.* Von B. Robert, p. 66—68. Resultat ist, dass die Trüffeln auf den Wurzeln kräftig vegetirender Bäume vorkommen, dass sie also auch mit dem Leben solcher Bäume verschwinden. Im südlichen Frankreich hält man die schwarze und die weisse Trüffel für dieselbe Art, diese für die Sommerform, welche ohne Parfüm ist, jene für die des Herbstes, Winters und Frühlings. Beide sollen nur durch örtliche Einflüsse entstanden sein. Der Vf. opponirt hiergegen.

Sitzung vom 22. Februar. *Untersuchungen über die elementare Zusammensetzung verschiedener Hölzer und über den jährlichen Ertrag von 1 Hektare Wald.* Von Eug. Chevandier. Dritte Abhandlung; p. 269—276, — Erste Abhandlung, angezeigt in bot. Zeit. 1844. p. 685. Zweite Abh. bot. Zeit. 1847. p. 832.

1. In 100 Theilen sind im Mittel Aschenbestandtheile enthalten:

für sehr junge Bäume	1,23.
für ältere Baumstrünke	1,34.
für die Aeste	1,54.
für das Wellholz	2,27.

2. Der jährliche Mittelertrag für die Hektare, von 16400 Hektaren Buschholz unter hochstämmi-

gen in den Vogesen, ist innerhalb folgender Grenzen begriffen.

2,90 Steren *) u. 47 Wellen } Zahlen correspondirend dem Mittelertrage. } In d. Sandstein-Vog.
7,46 „ „ 100 „ } In den mergligen.

Die Quantitäten von trocknem Holze, Kohle, H., O., N. und Aschenbestandtheile in correspondirenden Zahlen sind:

	Trocken Holz.	Kohle.	H.	O.	N.	Aschenbestand.
Sandstein-Vogesen	1137	565	68	477	11	16
Mergel „	2590	1288	157	1080	25	40

3. Der jährliche **) Mittelertrag für die Hektare an Stammholz in *Baden* ist zwischen:

6,68 } den Mittelertrag } Weissbuche.
13,85 } ausdrückend. } Tanne.

Die Quantitäten von trocknem Holze, Kohle, H, O., N. und Aschenbestandtheile in correspondirenden Zahlen sind:

	Trocken Holz.	Kohle.	H.	O.	N.	Aschenbestand.
Stammholz der Weissbuche	2560	1245	153	1093	25	44
„ „ Tanne	3903	1894	236	1595	39	39

4. Die Wälder des Schwarzwaldes und die der Vogesen sind in den Vegetations-Verhältnissen vergleichbar.

5. Das Wachsthum des Buschholzes variirt mit der geologischen Natur des Bodens; es ist um so günstiger, je lockerer das Terrain ist.

6. Dieser geologische Einfluss scheint für den Hochwald nicht da zu sein, ungeachtet er sich nach der Beschaffenheit des Bodens in seiner Zusammensetzung richtet. Sein Wachsthum vermehrt sich mit dem Alter bis zu einer gewissen Grenze, wo es aufhört.

7. Klassificirt man die Wälder nach den Graden der Tragbarkeit des Bodens, so findet man, dass der beste Niederwald (Mergelboden sehr ergiebig) im Mittel für die Hektare und das Jahr c. 3500 Kilogramm trockenes Holz liefert, während der beste Niederwald (in den wenig ergiebigen Sandstein-Vogesen) nur c. 800 Kilogr. einbringt.

Man findet sogar, dass der beste Hochwald (nach der verschiedensten Zusammensetzung) im Mittel für die Hektare c. 4300 Kilogr. trockenes und 2100 Kil. schlechteres liefert.

*) Stere = ½ Klafter.

**) Darunter ist der Mittelertrag lichter Waldplätze begriffen.

8. Vergleicht man endlich das Wachsthum des Hochwaldes mit dem des Niederwaldes nach der Tragbarkeit verschiedener Terrain's, so ist das erstere immer besser. In der Einheit genommen, wird das Wachsthum des Niederwaldes in um so kleineren Coëfficienten ausgedrückt, je unergiebiger der Boden ist. Daraus erhellt, dass, je schlechter das Terrain ist, dasselbe mit Hochwald bepflanzt werden muss, wenn der Boden nur Tiefe genug hat für die Entwickelung der Wurzeln. Hier aber hängt der Erfolg ganz von der Untersuchung der Beschaffenheit des Terrains ab.

Der Kommissions-Bericht hierüber findet sich auf S. 418—23.

Sitz. vom 13. März. *Ueber die Art und Weise, Fasern von Phormium tenax* (des sogenannten Flachses von Neu-Seeland) *in den Geweben zu erkennen.* Von Vincent; p. 542—544. Leicht zu erkennen, indem sich die Fasern des *Phormium* in Salpetersäure augenblicklich tief roth färben, während Hanf blassgelb und Flachs gar nicht gefärbt wird. Indess färben sich auch die Fasern von *Cocos nucifera*, mehreren *Pandanus*-Arten, von *Agave*, *Phellandrium aquaticum*, mehreren *Cissus*-Arten u. s. w. mit Salpetersäure tief roth. Der Werth des *Phormium* für Gewebe steht weit unter Flachs und Hanf.

Einige Beobachtungen über die Vegetation. Von J. Persoz; p. 559—62. In einer Erde mit schwarzem Knochenmehl und Salpetersäure, also in Kalk und Kali-Nitraten und Phosphaten gedeihen Hortensien ganz ausserordentlich üppig. Ebenso war es bei Weinreben der Fall in einem Boden von Kali-Silicaten, Kalk und Kali-Phosphaten, gemengt mit trockenem Blut und Gänsekoth.

(*Fortsetzung folgt.*)

Wörterbuch der Synonymen sämmtlicher Pflanzen des Zier-, Gemüse- und Landschaftsgartens, in alphabetischer Folge der Geschlechter und ihrer Arten, zu leichtester und schnellster Auffindung aller verschiedenen Namen sämmtlicher Gartenpflanzen, zu Vermeidung von Missverständnissen, Irrungen und Betrügereien bei Kauf, Verkauf und Tausch von Pflanzen und Sämereien. Geordnet von Ferd. Frhrn. v. Biedenfeld. Zwei Bände. Weimar 1848. 8.

Wir erwähnen dies Buch nur, um darauf hinzudeuten, dass sein Titel etwas anderes besagt, als der Inhalt liefert, denn es enthält dasselbe die Namen einer Menge Pflanzen, welche noch nie, auch nicht in einem botanischen Garten gezogen wurden, so wie Namen von Pflanzen, welche we-

der gegessen werden, noch zieren, noch zur landschaftlichen Ausschmückung dienen können, wie z. B. *Zannichellia maritima* (vielleicht weil der Verf. gar nicht wusste, was man unter diesem Namen versteht), endlich aber lässt es auch noch die Namen von Pflanzen aus, welche in Gärten zu sehen und käuflich zu haben sind. Wenn ein auf diese Weise unzuverlässiges Buch nun noch Druckfehler in Menge, wir meinen damit falsch geschriebene und gedruckte Pflanzen-Namen, die dadurch wohl auch in der alphabetischen Folge von ihrem richtigen Platz gekommen sind, enthält, und so Irrungen und Missverständnisse herbeiführen kann, die zu vermeiden es in die Welt gesetzt ist, so kann vom Lobe nicht die Rede sein.

S—l.

Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preussischen Staaten. 38. Lief. XIX. Bds. 1. Heft. Berlin 1848. 2 Thlr. S. 244. 4.

In der 24sten Versammlung am 27. Decb. 1846 machte Professor Kunth in Berlin eine kurze Mittheilung über die Pflanzen-Bestände des Berliner bot. Gartens. Der Eingang seines Vortrages deutet darauf hin, dass der Garten schon seit langer Zeit mit Recht für den reichsten in Europa gelte, d. h. für denjenigen, welcher gleichzeitig die grösste Zahl lebender Pflanzen aufzuweisen habe, die nach dem jetzt neu angefertigten systematischen Kataloge 14,061 Arten umfasst. Der Aufzählung der verschiedenen Familien folgt ein Hinblick auf die zahlreichen Arten anderer Gärten, die der Berliner nicht besitzt, wonach die Zahl sämmtlicher in den bot. Gärten Europas kultivirten Phanerogamen auf 20,000 abzuschätzen ist, und bei der Annahme, dass wir nur etwa den 8. oder 9. Theil aller bekannten Phanerogamen kultiviren, diese überhaupt die Zahl von 150,000 Arten betragen mögen. Von den, nach Decandolle und Walpers in c. 10,000 Arten aufgeführten Compositen besitzt der Garten nur 1500.

Rein botanische Notizen finden sich sonst in diesem Hefte nicht. *K. M.*

Kurze Notizen.

Von *Prostanthera rotundifolia* R. Br. wird in No. 14 des Garden. Chron. ein Holzschnitt nebst folgender Beschreibung gegeben. Ein dichter niedriger Strauch, dessen Blätter beinah durch die ungeheure Menge grosser violetter Blumen, mit denen seine Zweige bedeckt sind, verhüllt werden. Die Blätter sind fast rund, kurzgestielt, mit 3—5 leichten Sägezähnen am Rande, schwach aromatisch. Wächst in Van Diemens-Land, wo Mr. Ronald Gunn ihn in Menge fand; wie lange er in England eingeführt sei, ist unbekannt.

Von *Phajus callosus* Lindl., oder *Limodorum call.* Blume befindet sich ein Holzschnitt im Gard. Chron. No. 18. Es hat diese Art weniger zahlreiche Blumen als *P. Tankervilliae* oder *grandifolius*, und von dunkler röthlich-brauner Farbe, getüpfelt mit Weiss. Die Lippe ist weiss, mit einer Färbung von Roth, ein dunkel purpurner Fleck innen, und ein kleiner gelber an dem 2-lappigen Sporn, dessen Ende abgestutzt oder beinahe 2-lappig ist, mit einer dicken schwieligen Linie, welche abwärts längs der Mitte geht und sich in dem umgerollten Theile aufrollt.

Indem eine Blume von *Oncidium luridum var. purpuratum* Lindl. im Gard. Chron. No. 10 abgebildet wird, wird bemerkt, dass sie durch ihre reichlich purpurn gefleckten Sepala und Petala und die reich karmoisin gefärbte Lippe, zwischen *O. luridum* und *Lancei* stehend, fast wie ein Bastard beider erscheine. Sie riecht schwach, aber angenehm aromatisch.

Jonopsidium acaule oder *Cochlearia acaulis*, eine kleine portugiesische einjährige Pflanze, vom Herzog von Palmella der Gartenbaugesellschaft übersendet, wird im Gard. Chron. No. 15 abgebildet und besprochen. Sie bildet kleine Räschen von grünen runden Blättern und 5—6″ Höhe mit vergänglichen blass violetten Blümchen, und verschwindet nach wenigen Wochen. Erscheint aber sehr bald wieder, besonders wenn Regen fällt. Mitten im Winter, wenn nur die *Stellaria media* blüht, findet man aber auch diese Pflanze, besonders auf sandigem Boden, in Blüthe, und mit solcher Fülle von Blüthen, dass sie die Blätter verdecken. So lange das Wetter kühl und feucht ist, erhält sie sich, wogegen heisse Sonne und trockene Winde ihrem Ansehen schaden. Es wird nun vorgeschlagen, solche Räschen auszuheben, und damit, wenn auch nur auf einige Tage, Räume schmücken zu helfen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. Den 1. September 1848. 35. Stück.

Inhalt. **Orig.:** Bonorden Entwickelung u. Bau der *Spumaria alba*. — K. Müller Ueb. eine Umbildung d. Perichaetialblätter d. Laubmoose. — **Lit.:** Journ. of the Horticult. Soc. of London III. — Comptes rendus 1847. XXIV. — Caspary de Nectariis. — Suminski Zur Entwickelungsgesch. d. Farrnkräuter. — Carpologia universalis. — **K. Not.:** Handlung mit bot. Apparaten. — Krankheit der Calceolarien.

Entwickelung und Bau der *Spumaria alba*.

Hierzu Taf. V. F. 1—6.

Im Allgemeinen entwickeln sich die Pilze nach den bisherigen Beobachtungen in solcher Weise, dass aus einer Spore ein vielfach verzweigtes Wurzelgewebe (Mycelium) hervorkeimt. Dieses Mycelium bildet eine feine wollige oder tomentöse Masse, und besteht bald aus septirten, bald nicht septirten Röhren. Bei den Hyphomyceten treten aus den kriechenden Stämmen desselben die Hyphae oder Flocken hervor, und zwar oft mehre Hyphae dicht neben einander aus derselben Wurzel, so dass also die Sprossenbildung hier unzweifelhaft ist. Was aus der Mutterspore werde, ist durch Beobachtung nicht bekannt, ohne Zweifel aber entwickelt sich wohl aus ihr die erste Hypha, wenigstens habe ich bei manchen Hyphomyceten beobachtet, dass das untere Ende der Hypha erweitert und oval ist, und somit die zur ersten Zelle umgewandelte Spore zu sein scheint. Wie die höheren Pilze, welche einen soliden Pilzkörper (Stroma, Thallus) haben, sich entwickeln, ist noch weniger bekannt. Es fragt sich, ob hier eine Spore, gleich dem Saamenkorn bei den Phanerogamen, als Grundlage dient, oder ob nach einem eigenthümlichen Gesetze die aus dem Mycelium hervortretenden Hyphen verschmelzen. Im ersteren Fall muss die Spore sich ausdehnen, und aus dem Plasma, welches die Aeste des Myceliums heranziehen, die erste zellige Grundlage werden. Wenn Agarici am faulenden Holze hervorkommen, so bemerkt man eine kleine, wollige, rundliche Masse, aus welcher der junge Pilz mit seinem kleinen Hute hervorragt. Der rundlich endende rudimentäre Strunk besteht aus feinen Zellen, an welche sich die Wurzeln anlegen und darin übergehen. In einem früheren Stadium, in welchem der junge Pilz noch ganz umschlossen von dem Mycelium ist, habe ich leider ihn mikroskopisch zu untersuchen noch nicht Gelegenheit gehabt, dagegen oft Mycelien anderer Pilze, aus strahligen Fäden bestehend, gesehen, aus welchen kleine structur- und hautlose Schleimmassen hervorragten, welche wahrscheinlich die ersten Anfänge sind.

Sehr wesentlich verschieden von diesen Bildungsweisen und äusserst interessant ist die Entstehung der *Spumaria alba*, worauf ich hier die Mykologen aufmerksam zu machen beabsichtige. Wo dieser Pilz entstehen wird, da sieht man zuerst weissgelbliche Adern auf faulenden Blättern mit einem oder mehreren Stämmen. Diese Adern bestehen, wenn man sie unter das Mikroskop bringt, aus einer schmierigen, weissgelblichen Flüssigkeit mit vielen feinen Molekülen, welche bei einer 600maligen Vergrösserung erst deutlich zu erkennen sind, und mit Wasser vermischt eine lebhafte Molekularbewegung zeigen. Diese Flüssigkeit, dem Chylus vergleichbar, ist nicht in Zellen oder Hyphen eingeschlossen, wenigstens habe ich solche durchaus nicht ermitteln können, sondern sie allein, ziemlich consistent, bildet die Adern, welche hier das faserige Mycelium vertreten. Wenn nun der Pilz entsteht, so sammeln sich die Moleküle am Ende des Stammes zu einem rundlichen Körper (s. Fig. 1), während die Adern dünner, von der Peripherie aus kürzer werden und am Ende spurlos verschwinden. Diesen Vorgang kann man im Zimmer leicht beobachten, wenn man ein mit jenen Adern bedecktes faules Blatt auf feuchte Erde in ein Gefäss legt und mit einer Glasplatte bedeckt. Es findet also hier eine förmliche Monadenwanderung nach einem Puncte statt. Wodurch dieser Punct bestimmt wird, ob hier die Mutterspore liegt, habe ich nicht entdecken können. Am liebsten bildet sich der Pilz an Aesten und Ruthen, und um-

giebt diese wie eine Kruste (Fig. 3), hierhin ziehen dann von allen Seiten von den benachbarten faulenden Blättern etc., kleine Zwischenräume überspringend, die Adern, deren Zahl oft sehr gross ist. Auf der Fläche eines faulenden Blattes erreicht die *Spumaria* nur eine geringe Grösse und bleibt rundlich, wie eine Nuss oder Erdbeere. Eben so merkwürdig ist die weitere innere Entwickelung. Wenn die Ansammlung des Plasma's vollendet ist, so scheidet sich dasselbe in drei Strata, das innerste, dem Aste zunächst gelegene besteht aus einem zähen, gestreiften Schleime ohne Structur, das mittlere aus feinen durchsichtigen Lamellen (Fig. 2), wie bei *Aethalium*, welche Maschen oder Höhlen bilden, und an den Wänden netzförmig anastomosirend Hyphen (Fig. 4) haben, aus welchen die Sporen hervorkommen.

Die dritte äusserste Schicht, welche die faltenförmig vorspringende mittlere bedeckt, besteht aus schwärzlichen, sternförmig verbundenen, krystallinischen Körperchen, wie sie Fig. 5. abgebildet sind. Diese scheinen ein durch die Sporenbildung bedingtes Sekret zu sein; ein eigentliches Peridium ist bei *Spumaria* ebensowenig wie bei *Aethalium* vorhanden. Der innere Bau der Spumaria, welcher dem der Gattungen *Reticularia* und *Tubulina* ähnlich ist, wurde bis jetzt nicht erkannt, daher der Gattungscharakter hiernach zu berichtigen ist.

Dr. *Bonorden.*

Ueber eine Umbildung der Perichätialtheile der Laubmoose.

Von

Karl Müller.

Vor ohngefähr zwei Jahren sendete Hr. Moritz aus Columbien, und zwar von den Schneegebirgen Merida's, unter vielen anderen interessanten Laubmoosen auch ein *Leucobryum*, das sich sogleich durch seine bedeutende Grösse von den meisten bekannten Arten dieser merkwürdigen Gattung auszeichnete, und mehr an das *Sphagnum Javense* (*Leucobryum falcatum* mihi) anschloss. Ich nannte diese schöne Art *Leucobr. giganteum* Synops. p. 79. Sie zeichnete sich besonders durch die grossen seitenständigen zahlreichen dreiseitigen Perichaetia aus, hatte aber keine Früchte. Neuerdings aber fand sie sich mit denselben in der schönen, sehr empfehlenswerthen, Sammlung des Herren J. Linden zu Luxemburg unter No. 359, gesammelt von den Herren Funck und Schlim ebenfalls in Columbien, und zwar bei Galipan in der Provinz Caracas in einer Höhe von 5000 Fuss auf der Erde.

Als ich nun diese Exemplare genauer ansah, fiel mir sogleich an den fruchtbaren Stengeln auf, dass da, wo die Perichaetia sich befinden mussten, ein eigenthümlich zusammengedrängtes krauses Laub auftrat. Als ich dasselbe herauspräparirte, fand ich, dass es wirklich Perichaetia waren, die eine eigenthümliche Wucherung besassen. Nach näherer mikroskopischer Untersuchung bestand diese darin, dass das Perichaetium aus einer Menge von einzelnen kurzen Aestchen bestand, welche die Spitze des Perichaetiums in jener eigenthümlichen krausen schopfartigen Form umgaben.

Nirgends indess fand sich eine Spur von Paraphysen oder von Archegonien; man musste deshalb schliessen, dass die Bildung der Aestchen auf Kosten der Archegonien geschehen sei. Es war dies hier um so mehr anzunehmen, als bei anderen Perichätien desselben fruchtbaren Exemplares diese ihre normale Entwickelung besassen, woraus die Identität beider hervorgehen musste.

Diese Umbildung hätte nun aber noch nichts so Auffallendes an sich, wenn nicht noch etwas anderes dazu gekommen wäre. Jene erklärt ganz einfach, dass die Archegonien Achsenbildungen sind, was schon aus der Bildung der Frucht hervorgeht, da diese stets aus einer Haupt- oder Nebenachse hervorgeht. Sie ist nur interessant, insofern hier zum ersten Male ebenfalls beobachtet ist, was bei den Phanerogamen so häufig vorkommt, dass die einzelnen Blüthentheile, je nach ihrem Werthe, in Blätter und Aeste umgebildet werden, also bei den Moosen von der Natur selbst auch die Probe für die Richtigkeit dieser Ansicht gegeben ist, dass die Archegonien Achsenbildungen seien.

Die vorliegende Art ist nun diöcisch, und ich habe bei keinem von mir untersuchten Exemplare desselben Räschens und derselben Art auch vom anderen Standorte eine Spur der sogenannten männlichen Blüthe gefunden. Um so überraschender war es nun für mich, dieselbe und zwar zahlreich auf der weiblichen Pflanze mit den anomalen Perichätien zu finden. Aber noch überraschender ist es, dass diese männlichen Blüthen sich auf den anomalen Perichätien selbst befanden. Hier traten sie als kleine Knospen mit abgestutzten Blättern zwischen den Blattachseln auf und zeigten im Uebrigen nur Regelmässiges.

Es lässt sich nun nicht annehmen, dass diese Antheridien-Knospen — wie die sogenannten männlichen Blüthen morphologisch eigentlich genannt werden sollten — Umbildungen der Archegonien seien, obwohl sie es, morphologisch genommen, recht gut sein könnten. Die kleinen Aeste müssen doch auch ihren Ursprung haben, und wir haben

ihn auf die Archegonien zurückgeführt. Dafür spricht auch noch die Stellung der Antheridienknospen, indem diese so zerstreut an dem ganzen Perichätium auftreten, dass man billig daran erinnern darf, dass die Archegonien nur an der Spitze des Perichätiums auftreten.

Sind nun aber diese Antheridienknospen selbstständige von den Archegonien unabhängige Bildungen, so geht daraus einfach hervor, dass das Perichätium zu einer neuen, von der Mutterpflanze morphologisch unabhängigen, Pflanze, und zwar zu einer männlichen umgewandelt worden sei. Daraus folgt hier der interessante Satz, dass erst die Umbildung der weiblichen Achsentheile die Bildung der Antheridienknospen hervorgerufen habe, und ich glaube nicht zu weit zu gehen, wenn ich hier zugleich auch für diese letztere Bildung eine Achsennatur durch genannten Satz beanspruche.

Es ist mir nicht bekannt, dass eine solche Umbildung der Fortpflanzungsorgane bereits bei den Kryptogamen beobachtet wäre; bei den Moosen ist es bestimmt nicht der Fall. Doch will ich hierbei noch auf etwas anderes aufmerksam machen, nämlich auf die Brutknospenbildung mancher Laubmoose, wie z. B. bei *Leucodon sciuroides*, wo sich diese Bildung so häufig zeigt, und die so häufige Unfruchtbarkeit dieses schönen Mooses bedingt. Eine zweite hierher gehörige Art ist das *Leucophanes*? *Leanum* Sulliv. aus den Alleghani-Gebirgen von Nordamerika. Diese Art ist, nebenbei bemerkt, bestimmt kein *Leucophanes*, obwohl dies um so interessanter sein würde, als sie dann eine Verwandte von obigem *Leucobryum* wäre, sondern ist eine *Leptotrichacee*, vielleicht zu der, von mir erweiterten Gattung *Angströmia* gehörig. Hier finden sich ebenfalls jene Brutknöspchen, und zwar häufig an den Spitzen vieler Exemplare, die sie dann wie die Soredienhäufchen der Flechten, in ihrem Habitus bedeutend umgestalten, aber auch, wie bei *Leucodon*, unfruchtbar machen. Betrachtet man nun diese Brutknospen mit unsern anomalen Perichätien, so ist hier eine grosse Aehnlichkeit nicht zu verkennen. Ueber *Leucophanes Leanum* schrieb mir auch bereits früher, ehe ich die anomalen Perichätia des *Leucobryum giganteum* kannte, mein verehrter Freund Hampe, wie er glaube, dass hier die Brutknöspchen umgebildete Antheridien seien. Ich habe nun diese selbst an Exemplaren der ausgezeichnet schön ausgestatteten Sammlung der Alleghani-Moose, welche mir Hr. Sullivant zu schicken die Güte hatte, untersucht, habe aber bisher noch nichts von Antheridien bemerken können. Da das nun aber noch nichts beweist, so wollte ich hier nur die Bryologen darauf aufmerksam machen, durch längere Beobachtung nachzusehen, ob sich in der Natur vielleicht diese Brutknöspchen auf ähnliche Umbildungen, wie die oben beschriebene, stützen.

Bei den Weidenarten ist endlich die Umbildung der Geschlechter vielfach beobachtet worden. Inwieweit der Physiolog nun das oben Erwähnte damit in Verbindung bringen will, ist ihm natürlich selbst überlassen. Ich wünschte aber wohl, dass man obigen Fall als einen Anhaltspunkt betrachtete und zunächst dann bei *Salix* zu beobachten suchte, ob die weiblichen Theile vielleicht zu Aesten umgebildet, und diese dann später, wie oben beschrieben, zu männlichen Individuen würden?

Halle im Juli 1848.

Literatur.

Journal of the Horticultural Society of London. v. III. p. 65.

Bemerkungen über die wilde Kartoffel. Vom Professor John Lindley.

Durch die Güte des preussischen Consul Herrn Uhde in Mejico erhielt die Gartenbau-Gesellschaft mehrere Proben wilder, mejicanischer Kartoffeln, unter denen sich zwei Abänderungen zeigten, welche dem *Salanum tuberosum* angehören, und woraus Herr Lindley folgert, dass dieselbe auch wild in Mejico vorkomme. Ausserdem enthielten diese Kartoffelproben auch Exemplare, die dem *Solanum verrucosum*, wovon nach ihm *S. stoloniferum* de Schlechtd. und Bouché nicht verschieden sein soll, angehören, und zwei neue Solanum-Arten, welche derselbe, wie folgt, charakterisirt:

S. demissum Lindl.; herbaceum, prostratum, stoloniferum, tuberosum, caesium, pubescens; foliis subinterrupte-pinnatis, foliolis obovatis, rotundatis; calycis 5 fidi laciniis triangularibus, acuminatis; corolla circulari, decemdentata; baccis sphaeroideis, glabris.

Während der Blüthe erlangte diese Pflanze eine Höhe von 12—15 Zoll. Die Knollen waren bezeichnet: Wilde, mejicanische Kartoffeln, in einer Höhe von 8,000 bis 9,000 Fuss wachsend.

S. cardiophyllum Lindl.; herbaceum, erectum, stoloniferum, tuberosum, atro-viride, glaberrimum; foliis auriculatis, pinnatis, 2—3 jugis, foliolis haud interruptis, subrotundis, cordatis, carnosulis, decrescentibus; cymis paucifloris, terminalibus; calyce glabro, cyathiformi, quinquedentato; corolla quinquepartita, laciniis triangularibus, planis, acuminatis, demum revolutis.

Die Knollen dieser Pflanze, welche zum Genuss nicht brauchbar erscheinen sollen, schienen der

vorherbeschriebenen Art zufällig beigemischt gewesen zu sein, sie waren weiss, rundlich und weniger wasserreich, als die Knollen der vorgenannten Art. *F. Kl.*

Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus). 1847. Bd. XXIV. No. 1—26.

(*Fortsetzung.*)

Sitzung vom 5. April. *Allgemeine Betrachtungen über die Forstkultur von Frankreich.* Von Eug. Chevandier; p. 590—599. Nur von localem Interesse.

Erste Abhandlung über das Pfropfen: *über das krautartige Pfropfen.* Von Decaisne; p. 599—601. Die krautartigen Pfropfungen, d. h. diejenigen, welche zu einer Zeit vorgenommen werden, wo das holzige Gewächs noch weich ist, wodurch es sich dem Sommergewächs nähert, hatten die Aufmerksamkeit des Verf.'s erregt. Diese Operation wird jetzt im Grossen in dem Forste zu Fontainebleau ausgeführt; sie bietet ein Beispiel mehr von einem Garten-Verfahren, das seine Anwendung im Grossen in der Cultur findet. Sie gestattet auf einem undankbaren Boden und mit Hülfe kräftiger Unterlagen, werthvolle Pflanzen zu erhalten, welche ausserdem das nöthige Element zu ihrer Erhaltung nicht gefunden haben würden; dahin gehören jetzt die verschiedenen Nadelhölzer von Fontainebleau, wie sich dereinst noch eine Menge zarter Pflanzen in unsern Gärten auf diese Weise fortpflanzen lassen werden.

Nach den zahlreichen Erfahrungen des Verf.'s spielt das Gefässsystem bei gewissen Pfropfungen nur eine secundäre Rolle. So sah er bei einigen Fettpflanzen die Aufsetzlinge 4 Jahre lang blühen und fruchten, ohne dass die Gefässe der Mutterpflanze und jener in Verbindung gestanden hätten. Bei allen bisher gebräuchlichen Pfropfungen überzeugte sich der Verf., dass sie um so besser gediehen, je krautartiger dieser Zustand war, d. h. wo das Zellgewebe seine grösste Energie besass, und zwar nach dem von Chevreul aufgestellten Gesetze der *Homöozygie.* — Die Resultate des Verf.'s sind folgende:

1. *Fettpflanzen.* Aufsetzlinge können mehre Jahre ohne Verbindung der Gefässe beider Theile (der Mutterpflanze und des Aufsetzlings) leben. Die Aufsetzlinge absorbiren ihre Nahrungsflüssigkeit durch das Zellgewebe. Sie produciren bei *Epiphyllum* keine Wurzeln im Innern der Mutterpflanze, wie die Praktiker glauben. Deshalb kann man sie nicht als Schmarotzerpflanzen betrachten, denn bei *Cuscuta*, *Viscum*, *Mizodendron* u. s. w. befinden

sich die Gefässe in unmittelbarer Berührung. Bei den *Cacteen* geschieht die Absorption des Saftes mittelbar, indem derselbe durch eine Zellenlage dringen muss, ehe er zum Aufsetzling gelangt.

2. *Krautartige Pfropfungen zwischen holzigen Gewächsen.* Die Aufsetzlinge schlagen um so sicherer an, je mehr Zellgewebe vorhanden ist. Dasjenige des Markes kommt der Operation zu Hülfe. Die günstigste Zeit ist, wo das elementare Gewebe, wenn auch schon vollständig entwickelt, sich noch mit Saft angefüllt findet. Vor dieser Periode widersteht seine mehr oder weniger rasche Ausdehnung dem Gelingen des Pfropfens. Der Bast scheint hierbei nicht nothwendig, wenigstens nach *Phytolacca* und *Cactus* zu urtheilen, wo er fehlt. Die vortheilhaftesten Aufsetzlinge sind diejenigen, welche in möglichst ausgedehntem Contact mit dem Zellgewebe gebracht werden. Deshalb ist die Pfropfung von Dumont der von Palladius vorzuziehen. Das Aufsetzen, welches Mutterpflanze und Aufsetzling bis zum Marke in Contact bringt, ist das vortheilhafteste. Auf ähnliche Weise verhält es sich mit dem Röhren-Pfropfen, wo der Aufsetzling durch die Markstrahlen ernährt wird, besonders, wenn man sehr junge Unterlagen dazu benutzt. Die Arten einer einzigen natürlichen Gattung lassen sich, ungeachtet ihrer physiologischen Verschiedenheiten, unter einander pfropfen; so also, dass sich eine Art mit immergrünen Blättern auf eine mit abfallenden aufsetzen lassen wird, wie z. B. *Magnolia fuscata* auf *M. purpurea*, und *M. grandiflora* auf *M. tripetala.* Die Theile des aufsteigenden Systemes eines Gewächses pfropfen sich mit Leichtigkeit mit Theilen des entgegengesetzten Systemes, besonders wenn sie fleischig sind, wie z. B. die baumartige Päonie auf die Wurzel der gewöhnlichen krautartigen.

Sitzung vom 31. Mai.*) Payen trägt seine Untersuchungen des Zuckergehaltes der Runkelrübe vor. Die von ihm gewonnenen Resultate giebt er in folgender Weise: Der Zucker wird in dem die Gefässbündel begleitenden Zellgewebe secernirt; dieses Zellgewebe besteht aus cylindrischen, gestreckten Zellen. Eine gummiartige Substanz lässt sich durch kaltes Wasser aus dem bereits mit Alkohol behandelten Zellgewebe ausziehen. Sie beträgt 0,25—0,33 des Rückstandes. Die 0,66 stickstoffhaltigen Substanzen, welche durch die Elementaranalyse nachgewiesen werden, sind in der wein-

---

*) Das Referat über diese und die Sitz. vom 7. Juni entlehnen wir der Flora 1847 pag. 666—71, da wir diese beiden Nummern der Comptes rendus irrthümlich noch nicht erhalten haben. *Ref.*

geistigen Lösung enthalten; demnach bildet das Albumin etwa nur den dritten Theil des ganzen Stickstoffgehaltes. Das Zellgewebe, welches bei den verschiedenen Varietäten der Runkelrübe die Gefässbündel begleitet, enthält nicht nur die grösste Menge Zucker, sondern auch weniger Wasser, weniger Gummi, lösliche stickstoffhaltige Substanzen, ebenso eine geringere Menge löslicher unorganischer Substanzen, eine etwas grössere Menge unlöslicher stickstoffhaltiger Substanzen und Zellstoff.

Sitzung vom 7. Juni. Payen bemerkt nachträglich zu seiner früheren Mittheilung über die Bestandtheile der Runkelrübe, dass Längsschnitte derselben mit wässeriger Jodlösung behandelt, sehr characteristisch gefärbt werden. Jenes Zellgewebe, welches die grösste Menge von Zucker und unlöslichen unorganischen Verbindungen enthält, ist durch seine mattweisse Farbe von dem angrenzenden, stickstoffhaltige Substanzen und auflösliche Salze enthaltenden, braungefärbten Zellgewebe unterschieden. Die Gefässe sind gleichfalls tief orangegelb gefärbt, ebenso die äusserste, aus 5—6 Zellenreihen bestehende Schichte, welche Zellen aus Cellulose bestehen, die stark mit stickstoffhaltigen Substanzen und Kieselerde imprägnirt ist, daher sie auch der umbildenden Einwirkung der Schwefelsäure länger widerstehen.

Gaudichaud hält sodann einen Vortrag über physiologische Chemie, d. h. über einige Punkte, Ernährung und Assimilation bei den Pflanzen betreffend.

Gasparin erstattete Bericht über Hardy's Abhandlung: über das Klima von Algerien.

Zwei Jahreszeiten, eine trockene warme und eine regnichte, kalte, windige lassen sich für Algerien annehmen. Während letzterer fällt durch die Nordwinde die Temperatur bis + 2°, an geschützten Orten ist sie + 8° bis + 10°. Im Ganzen ist das Klima Algeriens sehr von den herrschenden Winden abhängig. Die Nordwestwinde beginnen mit dem Herbstäquinoctium, dauern den Oktober und November hindurch, werden im December und Januar weniger heftig, welches dann die angenehmste Zeit im ganzen Jahre ist. Ende Januar beginnen sie wieder mit grosser Heftigkeit zu wehen und bringen Kälte und Trockenheit. Dies dauert bis Mitte Mai; der Regen fällt immer seltner, die Verdunstung ist sehr bedeutend, der Boden trocknet stark aus. Im Sommer sind die Luftströmungen von lokalen Ursachen abhängig; an der Küste erhebt sich Nachmittags der Seewind, im Inneren des Landes wechseln die Luftströme zwischen den Thälern und hochliegenden Punkten. Nicht selten in dieser Jahreszeit streicht der aus

den Tropen kommende Luftstrom am Boden hin; er ist dann ein heftiger, sehr warmer Südostwind, welcher die Temperatur auf 45° steigert. Dies ist der Simoun der Araber, Scirocco der Italiener.

Die Regenmenge nimmt ab, je mehr man sich vom Ocean entfernt; die grösste Menge fällt während der Wintermonate. Nach den 9jährigen Beobachtungen Don's fallen an 49 Regentagen jährlich 884,581 m. c. Regen, im Sommer ist an 3 Tagen die Regenmenge nur 13,471 m. c.. Mit dem Eintritt des Herbstäquinoctiums beginnt auch der Regen; die Zahl der Regentage und der Regenmenge steigt bis Ende December, von wo sie allmählig bis Mitte Mai abnimmt und anhaltende Dürre eintritt. In Algier, wie in der Provence fällt die grösste Regenmenge in den kältesten Monaten, wo sie geringen Einfluss auf die Vegetation äussert, in Centraleuropa hingegen in den wärmsten Monaten, wo alle Umstände sich zur günstigen Entwickelung der Vegetation vereinigen.

Anfangs fällt in der trockenen Jahreszeit noch viel Thau, allein Mitte Juni ist derselbe nur noch an den Ufern der Flüsse, in der Umgegend der Sümpfe und bewässerten Ländereien bemerklich. Dies dauert bis in den September. Nebel sind auf den grossen Ebenen nicht selten, sie wiederholen sich in der Metidje jeden Morgen, allein die Sonne zerstreut sie sehr bald.

Die Holzgewächse Algeriens lassen sich in 3 Gruppen scheiden. An den Flüssen, in den Thaleinschnitten kommen Bäume mit abfallenden Blättern vor, wie Pappeln, Erlen, Eschen und Ulmen; die zweite Gruppe bilden die Agaven, Cactus-Arten und Palmen, welche einer wärmeren Zone entstammen. Ausgenommen ist davon *Chamaerops humilis*. Die dritte Gruppe enthält Holzgewächse mit immergrünen, starren, lederartigen Blättern; sie trotzen der Gewalt der Winde, der trocknen Atmosphäre und dem Sonnenbrande, wie *Olea Europaea*, die *Phillyreae*, *Pistacia Terebinthus*, *Lentiscus* etc., *Ceratonia Siliqua*, *Quercus Ballota*, *Ilex*, *coccifera*, *Suber*, *Laurus*, Alle die trockenen Hügelabhänge bedeckend.

Eigenthümlich ist der Anblick, den die Bäume durch ihre ausgebreiteten Wipfel gewähren, indem ihr Wachsthum weniger in die Höhe, als in die Breite geht. Entwickeln sich auch anfangs durch äussere Einflüsse begünstigt gewisse Bäume stärker, so vertrocknet, nachdem sie eine bestimmte Höhe erreicht haben, der Gipfel, und die Aeste breiten sich in horizontaler Richtung aus. Dies lässt sich bei den zu Bouffarik gepflanzten Pappeln beobachten, welche, obwohl in einem Boden, der für sie nichts zu wünschen übrig lässt, dennoch sich nicht

höher als 10—12 Metres erheben können. Es ist daher nothwendig, dass in einer gewissen Höhe über dem Boden eine Luftschichte sich findet, welche das Wachsthum hindert und deren Schädlichkeit durch die Luftströmung der Wüste unterhalten wird. Die West- und Nordseite der Berge und Hügel sind entweder kahl oder mit verkrüppeltem Gestrüpp von *Quercus coccifera* und *Pistacia Lentiscus* bedeckt. Nur in Vertiefungen begegnet man Bäumen von beträchtlicher Höhe, und dies häufiger auf den Ost- und Süd-Abhängen. Die Ursache sind die Nordwinde, vor welchen die östlichen und südlichen Abhänge auch nicht immer geschützt sind. Die Waldungen sind ebenfalls auf diesen vor den Nordwinden geschützten Abhängen, die, den Winden weniger ausgesetzt, die Feuchtigkeit länger bewahren. Auch an den Getreideäckern macht sich der schädliche Einfluss dieser Winde geltend. Während unter gleichen Bodenverhältnissen dem Nordwinde ausgesetzte Aecker nur einen geringen Ertrag geben, ist derselbe in günstigerer Lage ein 4—5 Mal grösserer.

Hardy schlägt nun vor: Baumpflanzungen zum Schutze der Culturen anzulegen und zwar in der Weise, dass in Distanzen von 100 Metern Cypressen, Oliven, dann Maulbeerbäume und endlich Fruchtbäume folgen, die dazwischen liegenden Räume zur Kultur der krautartigen Pflanzen benutzt werden.

Was nun die Acclimatisation der exotischen Pflanzen in Algerien betrifft, die sich die Pflanzenschulen als Hauptaufgabe gesetzt haben, so kultivirte Hardy im Sommer 1844 56 baumartige Tropengewächse im Freien, welche sich sehr gut entwickelten, und im Oktober, als die Temperatur abnahm, bedeckt wurden. Erst nachdem das Thermometer auf + 5° gesunken war, fingen sie unter dem Einflusse der äusseren Umstände je nach dem Grade ihrer Empfindlichkeit zu leiden an.

Bei + 5° gingen zu Grunde: *Hymenaea Courbaril*, *Crescentia Cujete*, *Bauhinia tomentosa*, *anatomica*; *Desmodium umbellatum*, *Inga unguis cati*, *Carolinaea princeps*, *Copaifera officinalis*.

Bei + 3°: *Acacia stipularis*, *Bixa Orellana*, *Adenanthera pavonina*, *Spondias cytherea*, *Mombin*; *Coccoloba uvifera*, *Mammea Africana*, *Bombax Malabaricum*, *Terminalia Catappa*, *Calophyllum Calaba*, *Rheedia Americana*.

Bei + 1°: *Guarea trichilioides*, *Tamarindus Indica*, *Acacia nilotica*, *Averrhoa acida*, *Malpighia punicifolia*, *Sapindus Soponaria*.

Hingegen hielten bei + 1° noch aus: *Dracaena Draco*, *Brasiliensis*; *Bougainvillea spectabilis*, *Allamanda verticillata*, *Combretum purpureum*, *Stephanotis floribunda*, *Achras* aus Brasilien, *Tecoma venusta*, *Bignonia stans*, *Sapindus Indica*, *Laurus Persea*, *Anona Cherimolia*, *Caesalpinia echinata*, *Sappan*; *Moringa pterygosperma*, *Acacia Lebbeck*, *quadrangularis*; *Russelia juncea*, *Jatropha multifida*, *Curcas*; *Brunfelsia violacea*, *Cordia scabra*, *domestica*; *Myrtus Pimenta*, *Euphorbia splendens*, *Hibiscus liliiflorus*, *Rosa sinensis*, *mutabilis*, *Abelmoschus*; *Sophora tomentosa*, *Poinciana regia*.

Der grösste Theil der zu Grunde gegangenen Pflanzen wurde in voller Entwickelung durch die Kälte getroffen, und hätte wahrscheinlich dieselbe überdauert, wenn ihre Zweige mehr verholzt gewesen wären.

Hardy betrachtet jene, welche die Temperatur von + 1° überdauerten, als acclimatisirt, vorausgesetzt, dass sie dem plötzlichen Temperaturwechsel nicht geradezu unterworfen sind.

Pflanzen, welche durch die Trockenheit des Klimas litten, sind: *Casuarina paludosa*, *Aucuba Japonica*, *Cunninghamia lanceolata*, *Araucaria imbricata*, *Brasiliensis*; *Illicium Floridanum*, *anisatum*; *Clianthus puniceus*, *Burchellia Capensis*, *Abies religiosa*, *Trendia Capensis*, *Thea viridis*, *Bohea*; *Camellia Japonica*, *Daphne Indica*, *Acacia dealbata*, *Magnolia Yulan*, *Umbrella*, *purpurea*, *macrophylla*; die Gattungen *Azalea*, *Rhododendron*, *Andromeda*; *Ledum latifolium*, *Kalmia latifolia*, *glauca*; *Hakea suaveolens*, *Mendozia Velloziana*.

Indess glaubt der Verf., dass diese vielleicht in feuchten, schattigen Thälern gedeihen könnten.

Die künftige Fruchtbarkeit Algeriens hängt von der zweckmässigen Beholzung ab, während jetzt der fallende Regen in Sümpfen sich ansammelt, oder in den Wasserläufen abfliesst, die zweckmässig zum Besten des Ackerbaues benutzt werden könnten.

(*Fortsetzung folgt.*)

De Nectariis. Dissertatio quam ad summos in philos. hon. in Acad. Frid.-Guil. Rhenana rite impetrandos d. XXIX. m. Martii a MDCCCXLVIII. Joh. Xav. Robertus Caspary Regiomont. Elverfeldiae 1848. 4. 56 S. u. 3 lith. Taff.

Ueber den Begriff der Nectarien ist, seit Linné denselben nicht scharf begrenzt, einführte, Viel verhandelt worden; man hat ihn auf enge Grenzen beschränkt, oder weiter ausgedehnt, oder ganz verworfen. Eigene Schriften sind darüber erschienen, und alle Handbücher haben darüber ihre Capitel, ohne dass es zu einer allgemeinen Uebereinstimmung

stimmung gekommen wäre. Es ist daher wohl an der Zeit gewesen, den Gegenstand wieder aufzunehmen und von Neuem zu behandeln, wie es der Vf. offenbar mit vielem Fleiss und fast alles Wichtige berücksichtigend gethan hat. Das Ergebniss seiner Untersuchung ist, dass Nectarien drüsige Organe eigenthümlicher Art sind, welche auf fast allen Pflanzentheilen gefunden werden, und eine eigene morphologische wie physiologische Bedeutung haben. Sie bestehen nämlich aus einem kugeligen oder fast kugeligen Zellgewebe, und enthalten immer eine körnige eigenthümliche Masse, oder einen besonderen gefärbten Saft, wodurch sie sich hinlänglich von dem Zellgewebe anliegender Theile unterscheiden. Die Ausscheidung von Zucker, welche, nachdem er durch die Bildung des Pollen und der Ovula, welche den Stickstoff enthalten, bereitet ist, dadurch erfolgt, dass er nach dem durch den Pollenauswurf hervorgebrachten Mangel an Stickstoff nicht verbraucht werden kann, liefert das physiologische Kennzeichen. Der Verf. sagt also: das Nectarium ist eine Drüse mit Zuckerausscheidung. Der Gang der Arbeit ist der, dass zuerst eine historische Zusammenstellung der bisherigen Ansichten gegeben wird, wobei wir Link nicht erwähnt finden, der die Nectarien der Blumen zu anderen Theilen derselben rechnen will, und sie dann mit eigenen Namen (Paracorolla etc.) belegt, auch nicht die Abhandlung von L. Bravais und C. F. Gärtner's Beiträge z. Kenntn. d. Befruchtung. Im §. 2 ist von dem Orte, wo sich Nectarien befinden, hier jedoch nur in Bezug auf die Blume, und der äusseren Form der Nectarien die Rede, der 3te handelt nach der Ueberschrift von der Epidermis der Nectarien, aber es ist darin auch der ganze Gang der weiteren Untersuchung über innere und äussere Beschaffenheit, um sie unter sich und mit den Drüsen vergleichen zu können, niedergelegt, daher wir in den folgenden Paragraphen dies weiter ausgeführt finden, nämlich §. 4. (durch Druckfehler §. 3.) über die Stomata der Nectarien, welche bei vielen Pflanzen vorkommen, und welche ohne Epidermis vorkommen, was aus den beigegebenen Abbildungen nicht recht klar hervorgeht. Der Verf. nennt nur dann die äusserste Zellschicht Epidermis, wenn sie sich von den tieferen durch ihre Zellform unterscheidet. Im §. 5 ist von den Papillen und Haaren auf der Oberfläche der Nectarien, von ihren inneren Zellen und Inhalt die Rede, wonach nun im 6ten Paragraphen ausführlich auseinandergesetzt wird, wie die Nectarien Drüsen seien. Der eigenthümliche Glanz, die besondere Farbe, welche bei den Nectarien auftreten, so wie der Ort, wo das Secret niedergelegt wird, geben den Inhalt des 7. §. Ueber

die Secretionszeit, nämlich der Blumennectarien ist im 8ten (Druckf. 6.), über die Menge der Secrete im 9ten, über die chemische und physikal. Beschaffenheit derselben im 10ten die Rede. Die Verbindung, in welcher die Nectarien mit den männlichen Blumentheilen stehen, giebt den Inhalt des 11ten §., und im 12ten kommt der Verf. nun an die ausserhalb der Blume auf Blättern und Stengeln liegenden Nectarien, wobei neuere, diesen Gegenstand berührende Abhandlungen gar nicht beachtet sind, auch die sonstigen süss schmeckenden, und wie es scheint, nicht von Drüsenorganen herrührenden, auf der Oberfläche der Pflanzentheile sich findenden Ausscheidungen nicht erwähnt werden. Der 13. Paragr. bespricht den Nutzen des Nectars, der theils ein äusserer ist zur Anlockung der Insekten, und dadurch zur Vermittelung der Befruchtung, was man mehr als einen zufälligen Nutzen bezeichnen muss, da es ja auch Insekten giebt, welche die Corolle an der Basis durchbeissen, um so auf dem kürzesten Wege zum Honig zu gelangen, und das Pollen selbst ebensosehr viele Insekten anzieht als der Nectar. Theils ist der Nutzen aber ein physiologischer, wie die oben angegebene Erklärung andeutet. Allerdings nur eine Conjectur. Man könnte nun auch sagen, die Nectarsuchenden Insekten beförderten auch die Nectarabsonderung und dadurch die bessere Ausbildung des Pollen. Auf den 3 Tafeln sind vom Verf. gezeichnete, und sauber aber ganz einfach in Stein ausgeführte Figuren von Nectarien nach äusserer Form und anatomischer Zusammensetzung. Eine im Ganzen lobenswerthe Arbeit.

S—l.

Zur Entwickelungsgeschichte der Farrenkräuter, von J. Grafen Leszczyc - Sumiński. Mit sechs lithographirten Tafeln. Berlin. Verlag der Deckerschen geheimen Ober - Hofbuchdruckerei. 1848. gr. 4. 26 S. Colorirt 2 Thlr. ord., schwarz 1 Thlr.

Diese, dem Könige Friedrich Wilhelm IV. gewidmete Schrift ist eine weitere Ausführung dessen, was bereits Münter in No. 3 dieser Zeitschrift von 1848 mittheilte. Voran geht eine Vorrede. In derselben wird von dem Aufschwunge der verschiedenen Naturwissenschaften, insbesondere der Botanik, sodann von den niederen Kryptogamen als Geschlechtspflanzen (weil sie Antheridien besitzen!!) gesprochen. Hierauf folgt eine Einleitung, welche sich viel auf die vermeintliche Entdeckung des Farrengeschlechtsapparates zu Gute thut. Die folgenden Abschnitte sprechen über den

Bau der Spore von *Pteris serrulata*, über ihre Keimung, über den Vorkeim, über den Geschlechtsapparat, über den Embryo oder das Keimpflänzchen und dessen weitere Entwickelung. Auf 4 Seiten folgt die Erklärung der sechs Tafeln nach.

Wenn man diese Abhandlung zum ersten Male in die Hand nimmt, ist sie durch ihre brillante und saubere Ausstattung sehr geeignet zu blenden; denn die Abbildungen sind ebenso sauber gezeichnet als illuminirt. Auch erwecken diese durch die Anordnung der Entwicklungsstadien vollkommenes Vertrauen, so dass Ref. schon daraus und aus seinen eigenen über diesen Gegenstand gewonnenen Beobachtungen nichts zu entgegnen weiss. Die Entwickelung der Spore bis zum Keimpflänzchen ist jedenfalls sorgfältig beobachtet. Nur der eine Punkt über das vermeintliche Geschlecht der Farren, und die Münter-Sumiński'sche Befruchtungstheorie ist dem Ref. ebenso abentheuerlich wie unzuverlässig. In dem von Sumiński als Ovulum angesprochenen Organe des Vorkeimes soll sich die erste Zelle der Keimpflanze aus dem hinteren kugelförmigen Ende eines Spermatoidchens durch Aufschwellung bilden!!! Es ist möglich, dass solche Spermatoiden aus den Antheridien entleert und so auf dem Vorkeime zerstreut gefunden werden mögen, ihre Ausbildung aber zum Keimpflänzchen ist wohl nur künstlerisch ersonnen. Es ist deshalb auch nicht der mindeste Grund da, von unserer früheren Ansicht der Dinge abzugehen, welche im vollen Einklang steht mit der Bildung des Keimpflänzchens der Laub- und Lebermoose, bei denen es bekanntlich auch auf einem (nur fadenförmigen) Vorkeime aus einer Knospe entwickelt wird.

Im Uebrigen ist, wie gesagt, die Arbeit des Verf.'s der Wissenschaft willkommen.

K. M.

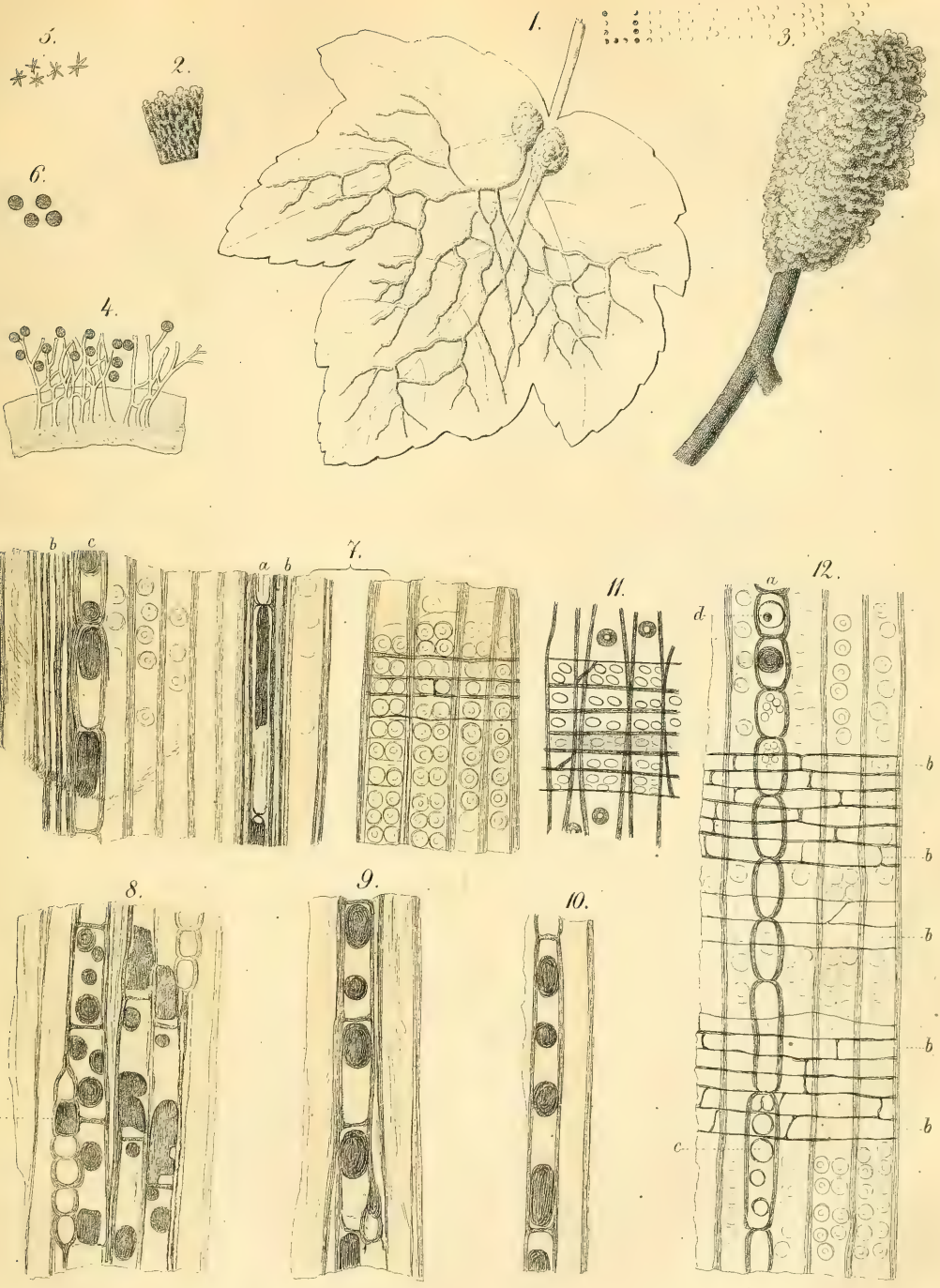
Es wird in England ein Werk unter dem Titel: „*Carpologia universalis*" vorbereitet, von welchem wir einige Probetafeln gesehen haben. Dieselben sind lithographirt, in Quart, ungefähr von dem Format des Gärtner'schen Werks, tragen oben in der Mitte den Namen der Familie, auf der einen Seite den der Gruppe, auf der anderen den einer Gattung, welche auf der Tafel gezeichnet ist, und geben Darstellungen von Früchten und Saamen in nätürlicher Grösse. Jede Tafel enthält Früchte mehrerer Gattungen, je nachdem der Raum es erlaubte, zusammengezeichnet, in einzelnen Arten oder zuweilen auch von ein Paar Arten mit hinzugefügten Namen. Die Zeichnung und die lithographische Ausführung sind von demselben Verfasser. Bei der Wichtigkeit der Frucht und eingedenk des grossen Nutzens, welchen das Gärtner'sche Werk für die Kenntniss der Fruchtformen und für Systematik gehabt hat, darf man hoffen, dass bei zweckmässiger Einrichtung und Führung dieses neuen Werks, sich dasselbe auch als ein wichtiger Beitrag zu unserer Pflanzenkenntniss empfehlen wird. *S—l.*

Kurze Notizen.

In dem Saamen-Waarenlager von Mr. R. Stark No. 2, Hopestreet Edinburg, ist auch eine botanische Abtheilung, wo alle Arten Materialien und Apparate zum Studium und zur Aufbewahrung von trockenen Pflanzen zu haben sind, um dadurch denen, welche Botanik studiren wollen, nützlich zu werden (Gard. Chron. No. 10.).

Eine eigene Krankheit ergriff in diesem Jahre die Calceolarien mancher Gärten bei London. An der anfangs ganz gesunden jungen Pflanze wurde der Stengel an der Oberfläche des Bodens braun, diese Bräunung zog sich höher hinauf, die Blätter schrumpften und starben ab, die untersten zuerst, und die Pflanze fiel um. Aus der Erde genommen fanden sich die Wurzeln mehr oder weniger krank bis zu ihren Spitzen. Das Mikroskop zeigte, dass die Rinde der wahre Sitz der Krankheit sei. Die Zellen derselben waren braun, und ihre innere Fläche war bedeckt mit einigen Spuren von Auswüchsen (spawn) und mit Myriaden von ovalen, erstaunlich kleinen, in Ansehen den Sporen einer Uredo ähnlichen, aber unendlich viel kleineren, braunen Körnchen. Die Aussenseite einiger Holzröhren war vollständig bedeckt mit diesen Partikelchen, welche aber nicht mit denen bei der Kartoffelkrankheit gleich scheinen. Die braune Farbe erstreckte sich hier und da bis in das Mark, in welchem sich jedoch die Körnchen nicht befanden. Der Verf. dieser Mittheilung im Gard. Chron. No. 11. glaubt in dieser Erscheinung den Anfang einer parasitischen Bildung zu sehen, und die Ursache darin zu finden, dass man Schnittlinge von so kurz lebenden Pflanzen wiederholt gebildet habe, wodurch eine Schwächung herbeigeführt werde.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.


1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
a
b
c
d

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 8. September 1848.** **36. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Andrä *Calloxylon Hartigii*, ein fossiles Cypressen-Holz aus der Gegend von Halle. — **Lit.:** Comptes rendus 1847. XXIV. — Fischer et Meyer Sertum Petropolitan. 1. — Körber Grundriss der Kryptogamen-Kunde. — Rec. v. Eisengrein Gonatopteriden. — **Bot. Gärten:** Calcutta. — **Gel. Ges.:** Linn. Gesellsch. z. London; Bot. Ges. ebendas. — **Reis.:** Heyne. — **K. Not.:** Rabenhorst z. Flora Holsteins u. Schleswigs.

Calloxylon Hartigii m.

ein fossiles Cypressen-Holz aus der Gegend von Halle, von Dr. Andrä.

C. stratis concentricis distinctis, *cellulis prosenchymatosis* leptotichis ad annuli limitem angustioribus pachytichis, poris uni-biserialibus amplis approximatis vel subcontiguis vel sparsis; *radiis medullaribus* simplicibus crebris e cellulis pluries longioribus quam altioribus orthotichis 2—22 superpositis formatis; *fibris cellulosis* singulis-ternatis plerumque solitariis copiosis bis-duodecies altioribus quam latioribus orthotichis visis a radiis medullaribus interdum convexiusculis et latitudinem adjacentium cellularum prosenchymatosarum aequantibus, resinosissimis.

In formationis tertiariae lithantharace orphniogono prope Bruckdorf Saxoniae et erraticum ad Halam inventum.

Unter den fossilen Hölzern aus den Braunkohlenlagern in der Nähe von Halle habe ich bei meinen bisher über dieselben angestellten Untersuchungen keines angetroffen, welches sich durch seine schöne und vortrefflich erhaltene Struktur so ausgezeichnet hätte, als das von mir oben benannte. Dies aber, so wie die Zustände, in welchen ich dasselbe aufgefunden habe, schienen mir für die Untersuchung und Bestimmung vorweltlicher Stämme so lehrreich, dass ich es wünschenswerth erachte, eine ausführlichere Mittheilung darüber zu geben.

Nach dem Vorgange von Herrn Hartig (Bot. Zeit. 7. St. u. f. 1848) habe ich mich bei Beurtheilung und Charakterisirung dieses Holzes den Grundsätzen angeschlossen, welche derselbe namentlich in seiner synoptischen Tafel (S. 190 l. c.) mit überzeugender Schärfe geltend gemacht hat und für deren Wahrheit die Beweise sich mehren.

Demgemäss lege auch ich ein grosses Gewicht auf die von H. Hartig mit dem Namen *Zellfasern* belegten Elementarorgane, und habe mich überzeugt, dass deren An- oder Abwesenheit, die Art der Vertheilung und ihr Bau ebenso constante Unterscheidungsmerkmale darbieten, wie das Fehlen oder Vorhandensein, und die Lage von eigentlichen Harzgängen. Gleichwohl aber bin ich der Meinung, dass doch auch noch andere Eigenthümlichkeiten der Elementarorgane, als die in jenem Aufsatze hervorgehobenen, von Bedeutung sind, und rechne unter anderen dahin die relative Zahl der übereinanderliegenden Markstrahlzellen, ihre Häufigkeit und die Stärke der Zellenwandungen überhaupt.

Noch will ich eines Umstandes gedenken, der bei der Untersuchung fossiler Hölzer durchaus eine Berücksichtigung verdient, ich meine nämlich den Einfluss des Materials und des Prozesses, welche die Versteinerung hervorgebracht haben. Nicht allein, dass durch verschiedene versteinernde Stoffe der Totaleindruck eines und desselben Holzes oft ein ganz anderer wird, so zeigen sich auch bisweilen die einzelnen Organe in der Art verändert, dass nur eine Vergleichung von sehr vielen Präparaten sowohl das Zusammengehören als auch die charakteristischen Merkmale feststellen kann. Ein Beispiel wird die nähere Betrachtung des vorliegenden *Calloxylon* geben. Es liegt daher auf der Hand, dass man gewiss nur in sehr seltenen Fällen im Stande ist, durch einige Splitter ein vollkommenes Bild von der Struktur zu erhalten, wobei noch möglicherweise grade höchst wichtige und entscheidende Kennzeichen, die aber nur sparsam vorhanden sind, und, wegen Kleinheit des unter dem Mikroskope zu untersuchenden Feldes zufällig nicht angetroffen wurden, ganz übersehen werden. Man ist leider in der Petrefactenkunde so oft genöthigt, über höchst unvollständige Theile von Organismen

eine Deutung abzugeben, um so mehr muss man sich daher aber auch bemühen, die Untersuchungen allseitig zu erschöpfen und nicht etwa gar, wie es in der That geschieht, auf ein Paar für die Diagnose völlig unbrauchbare Splitterchen eine gute Gattung oder Art gründen zu wollen.

Calloxylon Hartigii, in welchem man seiner ganzen Struktur nach zuverlässig ein der Cypressenfamilie zugehöriges Holz erkennt, findet sich meistens verkieselt, in zahlreichen Bruchstücken bei Bruckdorf ohnweit Halle. Hier liegt es unmittelbar über dem, durch einen Tagebau aufgeschlossenen Kohlenflötze, theils in einem dunkeln, thonigen, bituminösen Sande, theils ohne denselben; es ist bisher ausser diesem noch kein anderes daselbst aufgefunden worden. Die quarzige Masse, in welche es verwandelt ist, hat entweder ein hornstein- oder sinterartiges, glanzloses Ansehen, und nur auf einzelnen Stücken bemerkt man längs den Holzfasern zahlreiche, starkglänzende Punkte, welche sich unter der Loupe als die Flächen von sehr kleinen, aber vollständig ausgebildeten Quarzpyramiden in Verbindung mit Prismen zu erkennen geben. Vorherrschend ist eine schwärzlichbraune Färbung, welche von Bitumen herrührt, wovon man sich beim Zerschlagen durch den eigenthümlich widrigen Geruch überzeugen kann; seltner ist sie weiss, und es mangelt jener färbende Stoff. Von letzter Beschaffenheit habe ich auch ein hierher gehöriges fast 1 Fuss langes versteinertes Holzstück erhalten, welches angeblich bei dem grossen Brückenbau über die Saale auf dem Wege nach dem, durch seine Braunkohlenlager bekannten Dorfe Nietleben zu, gefunden sein soll. Bei den dunkeln Hölzern von Bruckdorf bemerkt man bisweilen im Innern braune, kohlige Partien, welche, abgesehen von der Farbe, grössere Aehnlichkeit mit den in Meilern gewonnenen Kohlen, als mit bituminösem Holze haben, und in diesem Zustande zeigt sich gewöhnlich die Struktur äusserst wohl erhalten und von so bewundernswürdiger Schärfe, wie man sie kaum an lebenden Pflanzen zu beobachten im Stande ist.

Fig. 12. auf Taf. V. giebt die Zeichnung eines hiervon genommenen Präparates.

Die Bruchstücke dieser Stämme, welche oft von 3 Fuss Länge und mehrere Zoll dick vorkommen, weisen in allen Erscheinungen auf Bäume von nicht unbeträchtlichem Durchmesser hin. Die Jahresringe, deren etwa 2—7 auf eine Linie gehen, treten sehr scharf hervor, so wie man auch die zahlreichen Markstrahlen mit unbewaffnetem Auge sehr deutlich wahrnehmen kann.

Die innere Organisation dieses Holzes zeichnet sich vorzugsweise dadurch aus, dass einzelne Elementarorgane etwas Veränderliches in Form und Struktur haben, woran dem Versteinerungsprozess einiger Antheil wohl zuerkannt werden muss. Diese Erscheinung berührt namentlich die Gastalt der Zellfasern und die Anordnung der Tüpfel auf den Holzfasern.

Die Zellfasern, welche meistentheils vereinzelt aber zahlreich, seltner bis 3 zusammenstehend, durch den ganzen Jahresring vertheilt auftreten, haben stets gleichen Durchmesser mit einer oder mit beiden ihnen zunächstliegenden Holzfasern. Sie erreichen vorwaltend eine 6 mal grössere Höhe als Breite, doch bewegt sich dieselbe oft zwischen den Zahlen 2 und 12, und besonders erscheinen die einzelnen Zellen zwischen den dickwandigen Holzfasern sehr lang gestreckt (Fig. 7. a.). Gewöhnlich sind ihre Wände geradseitig, indess zeigt sich bisweilen, aber nur von den Markstrahlen aus gesehen, eine Contraction über und unter den Querwänden, die in einzelnen Fällen so zunimmt, dass sie einer gliederartigen Abschnürung ähnlich wird. Auffallend tritt dies bei Fig. 12. a. hervor, welcher Schnitt von dem als geschiebeartig bezeichneten Holzschnitte herrührt. Ein derartiges Ansehen der Zellfasern fand sich indess nur vereinzelt, und schien durch die sehr aufgelockerten Wandungen hervorgerufen zu sein, was leider in der Zeichnung schwer wieder zu geben war; sonst bestand in allen Verhältnissen die grösste Uebereinstimmung mit denen, welche wir in den bruckdorfer Hölzern antreffen. Die Zellfasern führen stets eine tropfenförmige, wahrscheinlich harzartige Masse, die in dem durch Bitumen gefärbten Holze eine dunkelbraunrothe Farbe hat, in dem weissen verkieselten aber meistens gänzlich entfärbt erscheint (Fig. 12. c.), und dann nur bisweilen an den Umrissen zu erkennen ist; in den letzten bleiben hin und wieder dunkle Punkte zurück (Fig. 6. d.). Ungleich seltner zeigen sich auch diese Harztropfen in den Markstrahlzellen (Fig. 8. a.), doch habe ich sie mehrmals beobachtet.

Die Holzfasern sind auf der Grenze der Jahresringe sehr dickwandig, und schneiden hier stets an den bei weitem breiteren, dünnrandigen Fasern scharf ab (Fig. 7. b.). Grossem Wechsel in der Stellung unterliegen die Tüpfel der letztern. Bald stehen sie auf eine lange Erstreckung zu zweien in gleicher Höhe, mehr oder weniger genähert, berühren sich auch wohl bis zur Pressung und treten in Wechsel mit einzelnen; bald bilden sie eine einzige ununterbrochene Reihe, oder erscheinen gänzlich zerstreut. Die paarweisen Tüpfel nehmen meistens die ganze Breite der Faser ein, während die einreihigen durchschnittlich $^2/_3$ derselben errei-

chen. Nur selten fand ich hin und wieder zwischen jenen auffallend kleine oder solche, welche statt der kreisrunden eine ovale Form angenommen hatten. Alle diese Verhältnisse waren ganz vortrefflich und ungemein scharf an dem verkohlten Holze wahrzunehmen, so wie auch dieses allein ein deutliches und klares Bild von den Tüpfeln der Markstrahlzellen gewährte.

Die Markstrahlzellen sind stets einlagerig, der Zahl nach 2 bis über 20, und entschieden geradwandig, nur an den verkieselten Hölzern, wo die Membran mehr oder weniger aufgelockert ist, weichen die Wandungen bisweilen von der normalen Bildung ab. In den meisten Fällen sind die senkrechten Wände derselben gar nicht oder schwer zu erkennen, und besonders da, wo eine Färbung durch Bitumen eingetreten ist, weshalb man über das Längenverhältniss dieser Zellen leicht ungewiss bleiben kann; in dieser Beziehung geben nun die weissen verkieselten Hölzer den besten Aufschluss, indem hier grösstentheils die Markstrahlen scharf und vollständig hervortreten (Fig. 12. b.). Die Tüpfel (Fig. 5. a.), welche ich, wie schon erwähnt, nur an dem verkohlten Holze beobachten konnte, zeigen eine ovale Form ohne Hof, sind verhältnissmässig gross und stehen schief, entfernt, in den obern und untern Zellen zu 4, sonst zu 2, und haben gewöhnlich einen gleichen Durchmesser. Ausser den oben angeführten Harztropfen bemerkte ich auch öfter in den Markstrahlzellen eine kleinkörnige hellbraune Masse, welche der Form nach Amylum zu sein schien, und auch hin und wieder in den Holzfasern zum Vorschein kam. Eigentliche Harzgänge waren durchaus nicht aufzufinden, obschon ich wohl über hundert Präparate von diesem Holze untersucht habe, auch war es mir nicht möglich, bei der Sprödigkeit des Materials einen für die Zeichnung genügenden Querschnitt zu erhalten Ueber die Abbildungen will ich noch bemerken, dass ich gerade diejenigen Präparate dazu ausgewählt habe, welche charakteristisch waren oder die meisten Abweichungen darboten.

Erklärung der Abbildungen auf Taf. V. Fig. 7 — 12.

Fig. 7. Ein Schnitt parallel den Markstrahlen von einem durch Bitumen gefärbten, verkieselten Holzstück von Bruckdorf.
a. Zellfasern. b. dickrandige Holzfasern. c. harzige Masse in den Zellfasern.

Fig. 8. 9. 10. Schnitte parallel der Rinde mit Zellfasern von verschiedener Länge und Zusammenstellung; ebendaselbst. Fig. 8. a. harzartige Masse in einer Markstrahlzelle.

Fig. 11. Ein Schnitt parallel den Markstrahlen aus dem verkohlten Holze mit den Markstrahltüpfeln a; ebendaher.

Fig. 12. Ein Schnitt parallel den Markstrahlen, aus einem ungefärbten verkieselten Holzstücke; geschiebeartig bei Halle gefunden.
a. bauchige Zellfaser. b. Markstrahlen. c. entfärbte harzartige Masse. d. dunkler Fleck in derselben, Ueberrest der ursprünglichen Farbe.

Literatur.

Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus). 1847. Bd. XXV. No. 1—26.

(*Fortsetzung.*)

Sitzung vom 12. Juli. *Ueber den Parasitismus der Rhinanthaceen.* Von J. Decaisne; p. 55—57. Vgl. Prof. Kunze's Referat hierüber auf Sp. 24 bis 27 der bot. Zeit. 1848.

Sitzung vom 19. Juli. *Ueber die allgemeine Symmetrie der Pflanzenorgane.* Von Ad. Chatin; p. 100—102. Sehr unbedeutend.

Sitzung vom 26. Juli. *Vertheilung des Amylums in der Yams-Wurzel (Dioscorea alata).* Von Payen; p. 147—9. Es lagerte dieser Stoff um die Gefässe im Zellgewebe. Er besteht aus kugelförmigen unregelmässigen Körnern, an denen man weder Oeffnungen noch concentrische Schichten wahrnimmt. Sie hängen zu 2, 3, 4 bis zu 12 an einander. Dabei bleiben sie stets auf der Oberfläche abgerundet. Diese Conglomerate bieten sehr verschiedene und bizarre Figuren dar. Die Körner der jüngern Wurzeltheile sind regelmässiger und kleiner. Die peripherische Hülle der Wurzel besteht (bei perpendiculären Schnitten) aus einer Epidermis, welche aus 4—6 Lagen abgeplatteter, vierseitiger dicht über einander gelagerter Zellen besteht, während parallele Schnitte 4—5- oder 6seitige zeigen. Die zarten Wände dieser Zellen sind von einer stickstoffhaltigen kieseligen Materie injicirt. In 100 Theilen der frischen Wurzel fanden sich folgende Bestandtheile:

Wasser	79,64.
Stickstofflose Bestandtheile . .	17,33.
Stickstoffhaltige Bestandtheile .	1,93.
Mineralische Bestandtheile . .	1,10.
	100,00.

Sitzung vom 2. August. *Supplement zum vorigen Aufsatze.* Von Payen; p. 182—3. Ein Schnitt aus dem untern Wurzeltheile ist 2 Mal reicher an stickstoffhaltigen und mineralischen Substanzen als der mittlere Theil, wie dies auch aus den Gesetzen der Pflanzenentwickelung folgt:

	Mittl. Th.	Unt. Th.
Stickstofflose organische Bestandtheile:	85,01.	74,56.
Stickstoffhaltige organische Bestandtheile: . . .	9,49.	16,44.
Mineralische Bestandtheile: .	5,50.	9,00.
	100,00.	100,00.

Beobachtungen über die Entwickelung des Ovariums und im Besondern der verwachsenen. Von F. Barnéoud; p. 210 — 2. Viele angesehene Schriftsteller nehmen an, dass die verschiedenen Elemente oder Karpelle eines Pistilles immer unabhängig von einander entstehen, wie z. B. die Theile einer wahren polypetalen Korolle. Im Gegensatze zu dieser Theorie fand der Verf. bei einer grossen Zahl von freien Ovarien, dass in den meisten Fällen das Ovarium zuerst unter der Form eines kleinen, wenig erweiterten Bechers mit zusammenhängenden welligem Rande erscheint. Später erst zeigen sich an dem welligen Rande sehr abgerundete und kurze Vorragungen, welche die Fruchtblätter werden. Diese, der Länge nach zum Theile frei, vergrössern sich rasch, verwachsen seitlich und bilden allein die Fruchtknotenhöhle, während das primitive Becherchen verschwindet. Bei der Bildung des freien Fruchtknotens lassen sich 3 Hauptformen unterscheiden: 1. Die Fruchtblätter der meisten dieser Fruchtknoten entstehen an der Basis verwachsen, analog den Segmenten wahrer gamosepaler Kelche. 2. Es giebt Fruchtknoten, deren Karpelle völlig frei entstehen und in der Folge erst zu einem einzigen Körper verwachsen, wie bei gewissen Ranunculaceen. Diese seltenen Fälle erinnern an gewisse Kelche, deren frei entstandenen Theile unter sich verwachsen. 3. Giebt es auch frei entstandene Fruchtknoten, welche ihr ganzes Leben lang frei verharren, wie bei gewissen Ranunculaceen und Alismaceen. Sie sind den polysepalen Kelchen analog.

Was nun den unterständigen verwachsenen Fruchtknoten anlangt, so giebt der Verf. zuerst die Theorie von Schleiden, nach welcher diese Art des Fruchtknotens niemals aus Karpellarblättern, wohl aber durch die Achse gebildet wird, welche sich aushöhlt und fast wie bei Ficus erscheint; nach welcher ferner die Karpellarblätter nur Stylus und Stigma bilden. Gegen diese Theorie sind die Beobachtungen des Verf.'s gerichtet.

Bei *Hydrocharis morsus ranae* entsteht der Fruchtknoten als ein kleiner Becher, zu dieser Zeit allein frei und am Rande mit 3 sehr kleinen Lappen versehen. Im Innern dieses Bechers unterscheidet man einen zweiten, dessen Wand der des erstern fest anliegt und welche 3 kleine mit den 3 erstern alternirende Zähne zeigt. Diese Theile sind sich ausserordentlich genähert und ihre rasche Entwickelung erschwert es, ihre alternirende Stellung zu erkennen. Dieses wird noch schwieriger durch ihr Verwachsen mit den benachbarten Wirteln der innern Wand der Kelchröhre, den Basen der Blüthenblätter und selbst der zum Theil verkümmerten Staubgefässe. Die Ränder der 6 Karpelle bilden, nach innen verwachsen und gebogen, die Fruchtknotenhöhle und 6 an ihrem Rande getheilte Scheidewände, von denen jede gegen ihre 2 Ränder hin 2 Reihen von Ovulis und zwar vor der Vereinigung und Verwachsung der Fächer am Centrum des Fruchtknotens zeigt. Etwas später zeigen sich die Griffel, nach ihnen die Narben. Also weicht der verwachsene unterständige Fruchtknoten der Hydrocharideen nicht weiter von dem freien ab als durch die scheinbare Störung seiner ursprünglichen Symmetrie durch ein sehr starkes Verwachsen mit den andern Wirteln der Blume.

Bei den Amaryllideen zeigt der aus 3 Karpellen bestehende Fruchtknoten des *Pancratium Illyricum* durchaus dieselben Erscheinungen, sowohl seiner eigenen Bildung als auch bei der der Ovula.

Bei den Dicotylen ist die ganze Bildung eben auch so einfach. Unter den Blumen mit verwachsenen Fruchtknoten zeigt das ursprüngliche Becherchen, nur in seiner Jugend frei, 5 Karpelle bei den Loniceren (*Lonicera sempervirens*, *Etrusca*, *Japonica*) und bei den Valerianeen (*Centranthus ruber*); 4 bei den Oenothereen (*Epilobium hirsutum*, *Oenothera serotina*), oder 2 bei den Compositen (*Sonchus Tataricus*, *Hieracium Pilosella* und *Auricula*); bei den Umbelliferen (*Heracleum Sphondylium*, *Foeniculum vulgare*) und den Rubiaceen (*Galium rubrum*, *sylvaticum*); 1 bei den Dipsaceen (*Cephalaria Transsylvanica*, *Tatarica*); so dass, wenn man den ursprünglichen Zustand mit dem erwachsenen des Pistilles vergleicht, man zu dem Schlusse gelangt, dass die Symmetrie durch Abort der Organe gestört worden sei. In allen diesen Fällen sieht man leicht, wie die Karpelle Höhle und Fächer des Fruchtknotens vor dem Erscheinen des Griffels und der Narbe bilden. Auch bemerkte der Verf. immer, dass in dem Momente, wo die Ovula anfingen gegen den Rand der Fächer hervor zu wachsen, die Zellenstructur dieses Theiles dem des übrigen Zellgewebes noch ähnlich genug ist.

Ueber die Bildung des Fruchtknotens der Cucurbitaceen hat sich eine grosse Zahl von Theorien gebildet, unter denen der Verf. der von Arnott, Endlicher und neuerdings von Stocks vertrete-

nen den Vorzug giebt. Diese betrachten den Fruchtknoten dieser Pflanzen aus doppelt gegen sich selbst gebogenen Fruchtblättern. Bei der Entwickelung von *Cucumis* und *Cyclanthera* fand der Verf. diese auf Betrachtung des ausgebildeten Zustandes beruhende Ansicht vollkommen bestätigt. Der ursprüngliche Becher des Ovariums zeigt 5 Karpelle, von denen 2 abortiren und rasch verschwinden, während die 3 anderen Höhle und Fächer des Fruchtknotens bilden. Ihr Verwachsen mit den benachbarten Organen findet sehr zeitig statt und sehr genau. Die Achse ist rein ideal. Die Ovula entstehen in 3 oder 4 Reihen, entlang dem Rande der gegen die Peripherie des Pistilles hin convergirenden Platten. Das sehr junge Ovarium von *Sicyos angulata* besteht aus 5 Karpellen, von denen 2 ganz abortiren.

Aus allem Gesagten geht hervor: 1. dass die verwachsenen Fruchtknoten nicht bei ihrem Entstehen von den freien abweichen; 2. dass man für die Bildung der Ovula die 2 von Brongniart beschriebenen Wege annehmen muss, einmal nämlich die Blatt-Placentation und dann die seltnere axile. Zu den 6—7 Familien, welche zur letztern Kategorie gehören, müssen die ächten Portulaceen-Gattungen mit einfächerigem Fruchtknoten gezählt werden (*Portulaca*, *Claytonia*, *Montia*, *Talinum*, *Calandrinia*), bei denen man eine Achse entstehen sieht, auf der sich wirklich Ovula bilden und wo beständig 3 Scheidewände zu sehen sind, welche gegen die Achse hin convergiren und später bei diesen Gattungen selbst verschwinden.

Die Entwickelung der Organe geschieht in folgender Weise: 1. die Cupula des Kelches, dessen Einschnitte variiren; 2. 5 Wärzchen der mit diesen Einschnitten alternirenden Staubfäden; 3. nachher 5 andere den erstern aussen entgegengesetzte Warzen der Kronenblätter; 4. ein oder mehrere andere Wirtel von 5 alternirenden und regelmässig vervielfältigten (in den Blüthen mit mehr als 5 Staubfäden) Staubfäden; 5. der Becher und die 3 Karpelle des Fruchtknotens; 6. die Achse und Ovula; 7. die Scheidewände; 8. das Pistill; 9. die Narben.

Sitzung vom 16. August. *Ueber die Entwickelung der unregelmässigen Blüthenkronen.* Von F. Barnéoud; p. 270—1. Bei den Cannaceen sind die Staubfäden allein in Kronenblätter von ihrem ersten Erscheinen an umgewandelt, wodurch die Korolle ihr unregelmässiges Ansehen erhält. Die beiden äusseren dreizähligen Wirtel entwickeln sich immer einer nach dem andern, ganz so, wie der Kelch und die Korolle der Dicotylen. Dieses Gesetz, in mehr als 10 Familien vom Verf. beobachtet, scheint demnach bei den Monocotylen sehr verbreitet zu sein. Bei den Dicotylen zeigt sich die ausgebildete Blumenkrone, gewöhnlich so wenig regelmässig bei den Acanthaceen, Globularieen, Gesneraceen, Bignoniaceen und Goodeniaceen, in ihrem ersten Erscheinen unter der Form eines kleinen von 5 sehr regelmässigen und abgerundeten Zähnen berandeten Bechers; allein dieser Zustand ist je nach Gattung und Art mehr oder weniger vorübergehend. Bald wird aber durch die ungleiche Verlängerung der Korollen-Theile, durch den verschiedenen Fortschritt ihres Verwachsens oder ihren theilweisen Abort eine deutliche Unregelmässigkeit bewirkt, wie es z. B. bei den Blumen von *Centranthus*, der Lobeliaceen und Scrophularineen der Fall ist. Bei den letztern ist die Korolle der Calceolarien im Entstehen ein erweiterter Becher, sehr regelmässig, und mit 4 kleinen gleichen Zähnen versehen, wie sie auch der Kelch zeigt.

Die eigenthümliche Blüthenhülle der Begoniaceen erscheint sowohl bei den männlichen als weiblichen Blumen als ein zusammenhängender Wulst, an seinem Umfange mit 5 kleinen sehr gleichmässigen Segmenten, von denen jedoch, besonders bei den männlichen Blumen, einige ganz und gar verschwinden oder theilweise abortiren, wodurch die gefärbte Blüthenhülle ihren eigenthümlichen Character erhält.

Nach all diesen Erfahrungen sind folgende Schlüsse zu ziehen: 1. Man muss mit Decandolle zugeben, dass der unregelmässigen Blüthe eine regelmässige zu Grunde liegt; 2. bei den monadelphischen, diadelphischen, polyadelphischen und den synantherischen Staubgefässen geschieht ihre Verwachsung erst nach ihrem Entstehen. Nur die Stylidieen (*Stylidium aductum*) scheinen hiervon eine merkwürdige Ausnahme zu machen. Für alle unregelmässigen Blumenkronen sind 3 Haupttypen der Entwickelung festzustellen: 1. die Unregelmässigkeit durch einfache Ungleichheit der Entwickelung zwischen den verschiedenen Blumenkronentheilen mit Verwachsung, Abort oder verkümmertem Wachsthum; 2. die Unregelmässigkeit durch das Wachsthum nach einer Seite, wie bei *Scaevola laevigata* unter den Goodeniaceen und den zungenförmigen Blüthen der Compositen; 3. die Unregelmässigkeit durch einfache Metamorphose der Staubgefässe, wie bei den Cannaceen und wahrscheinlich auch den Zingiberaceen.

Ueber die Einwirkung der Eisensalze auf die Vegetation. Von E. Gris; p. 276—8. Nur die früheren Angaben des Verf.'s bestätigend, dass sowohl durch Eintauchen wie auch durch Besprengen und Begiessen perennirende wie einjährige Pflanzen eine durchaus erhöhte Gesundheit erhalten. Der Verf. fand nur einen Fall, bei keimenden Pflanzen

von *Castanospermum*, wo die Eisensalze keine Einwirkung äusserten.

Sitzung vom 23. August. *Ueber das Wachsthum der Dicotylen in die Dicke.* Von Durand und Manoury zu Caen; p. 305—306. Kurzer Auszug. Wachsthum von oben nach unten!

Sitzung vom 30. August. *Untersuchungen über die Anatomie und Physiologie der Monocotylen.* Von C. Gaudichaud; p. 325—331. Des Verf.'s alte Ansichten und alte Ausfälle gegen Mirbel.

Sitzung vom 6. September. *Ueber die Präexistenz und die Unveränderlichkeit der Keime.* Von Blondeau; p. 359—360. Turpin hatte *Penicillium glaucum* auf Milch beobachtet und schloss, dass dieses aus den Milchkügelchen entstanden, folglich die vegetabilische Zelle aus thierischer Materie entstanden sei. Verf. will dessen Versuche durch Experimente vervollständigen und trennt deshalb durch Kochen der Milch und Niederschlagen des Käsestoffes mittelst verdünnter Schwefelsäure die Milchkügelchen auf dem Filter von den Molken. Auf ihnen erzeugte sich aber auch das Vegetabil.

(*Fortsetzung folgt.*)

Sertum Petropolitanum s. Icones et descriptiones plantarum, quae in horto bot. Imperiali floruerunt 1846, auctoribus F. E. L. Fischer et C. A. Meyer. gr. Fol.

Nach der Anzeige des Hrn. Dr. Steetz in Hamburg (in Gött. gel. Anz. St. 85.) sind in diesem ersten Heft, eines der Kaiserin von Russland dedicirten Kupferwerkes, 10 Tafeln, auf welchen abgebildet sind: *Epimedium pinnatum* Fisch., *Silene Schafta* Gmel. jun.; *Almeidea macropetala* F. et M.; *Hohenackeria bupleurifolia* F. et M.; *Callichroa platyglossa* F. et M., *Baeria chysostoma* F. et M., *Nemophila liniflora* F. et M., *Wiedemannia orientalis* F. et M., und *Bromus brizaeformis* F. et M., Pflanzen, von denen der grösste Theil auch durch den Petersburger Garten in die übrigen Gärten Europa's eingeführt ist. Ausserdem ist in diesem Heft auch das neue grossartige Palmenhaus beschrieben und durch Ansicht und Grundriss erläutert. *S—l.*

Grundriss der Kryptogamen-Kunde. Zur Orientirung beim Studium der kryptogamischen Pflanzen, sowie zum Gebrauch bei seinen Vorlesungen verfasst von Dr. Gustav Wilhelm Körber, Privatdoc. an der Univers. zu Breslau etc. Breslau. Verlag von Ed. Trewendt. 1848. 8. 203 S.

Seit dem Jahre 1804 besass Deutschland nur ein einziges brauchbares Lehrbuch der Agamenkunde und zwar das, für seine Zwecke ausserordentlich fördernd und in Briefen geschriebene, Buch von Curt Sprengel: Einleitung in das Stud. der krypt. Gew. Seit dieser langen Reihe von Jahren aber ist das Studium dieser Pflanzenreihe nicht minder umfassend bearbeitet worden, als zu Sprengel's Zeit. Ungeheures Material hat sich seitdem angehäuft, und wartet z. Th. noch der ordnenden Hand der Monographen. Dadurch war das Studium dieser Pflanzen von vielen gefürchtet, die sich nicht in dieses Labyrinth wagten, von vielen aber gerade dieser besonderen Schwierigkeiten wegen gesucht, wie es so oft das Geheimnissvolle mit sich bringt, das es die Wissbegierde des Geistes nur immer mehr anzieht, als abstösst. So hörte man auch oft den Jünger den Kundigeren um die Quellen dieses Studiums fragen; aber der arme Jünger erhielt entweder keine Antwort, oder die, sich selbst in einen Zweig hineinzustudiren, da zu solch einem Leitfaden sich der rechte Mann noch nicht gefunden habe. Da hörte der Ref. schon vor einem Jahre traditionsweise, wie von oben genanntem Verf. ein solches Buch beabsichtigt werde; er hörte es mit Vergnügen, obwohl ihm dadurch ein lang genährter Plan, für welchen Ref. schon seit Jahren die Entwickelungsgeschichte aller agamischen Familien nach und nach selbst zu verfolgen bemüht war, um so in einem Gusse ein harmonisches Ganze darzulegen, vor der Hand vereitelt wurde. Er hörte es aber auch mit einiger Furcht, indem er sich frug, ob denn besagter Verf. auch seine Zeit richtig begriffen haben werde? Da erschien unerwartet vorliegendes Buch als Antwort auf alle Fragen. Und wie ist nun dieses Buch? Sehen wir näher zu!

In einer sehr freimüthig bescheidenen Vorrede (III—VIII) spricht der Verf. über die Nothwendigkeit dieses Leitfadens, über seine innere Einrichtung, über seine Mängel und Tugenden, so wie über seine Quellen und ihren Umfang.

In der Einleitung (p. 1—11.) bestimmt er zuerst den Begriff und Umfang der Kryptogamenkunde; dann giebt er die Hülfsmittel zum Studium der Kryptogamen an, wofür er Geschichtliches und Literarisches beibringt.

Nun geht er sogleich auf die Klassen der Kryptogamen über. Hier handelt er ab Algen, Pilze, Flechten, Charen, Lebermoose, Laubmoose, Lycopodiaceen, Farrn, Equisetaceen. Gegen diese Reihenfolge haben wir einzuwenden, dass der Verf. Diatomeen, Desmidiaceen und alle Protococcus-Gebilde nicht von den eigentlichen Algen geschieden hat, wie dies doch jedenfalls geschehen muss bei so niederen Gewächsen, wo noch nicht einmal

eine Trennung in Achse und Appendicularorgane statt gefunden; dass er die Charen trotz der Protestationen von Kützing, A. Braun und Ref. wieder als eigene Klasse hinstellt; dass er endlich den Lycopodiaceen einen so niedern Platz anweist, trotzdem er doch die Untersuchungen und Urtheile des Ref. über den Embryo dieser Pflanzen kannte und benutzte. Hoffentlich wird die Entwickelungsgeschichte der Isoëten des Ref. den Verf. von der Unhaltbarkeit der Stellung zwischen Laubmoosen und Farren überzeugt haben.

Jede der genannten Familien wird so abgehandelt, dass der Verf. zuerst ihre Diagnose, dann die Verwandtschaften und Analogieen, ferner den äusseren, dann den inneren Bau, hierauf das Biologische, dann Phytogeographisches, Oekonomisches, Systematisches und zuletzt die Literatur bringt. Die Algen sind abgehandelt von S. 12—30; die Pilze von S. 31—59; die Flechten von S. 59—92; die Charen von S. 93—100; die Lebermoose von S. 101—116; die Laubmoose von S. 117—138; die Lycopodiaceen von S. 138—151; die Farren von S. 151—174; die Equisetaceen von S. 174—187. Nachträge, die Literatur und Systematisches betreffend, finden sich zuletzt auf S. 188—203.

Ueberall hat sich der Verf. an die besten Quellen gehalten und zusammengetragen, was die Forschungen der Einzelnen bisher für die verschiedenen Familien gegeben. Dass es mit Kritik und Sachkenntniss geschehen, muss man dem Verf. unbedingt zugestehen. Es ist demnach kein compilatorisches Buch. Ueber die Mängel desselben hat sich jedoch der Verf. selbst in der Vorrede so offen ausgesprochen, dass wir es für überflüssig halten, hier nur irgend welchen Tadel auszusprechen, der den Werth des Buches beträfe. Wir freuen uns in der That aufrichtig, dass der Verf. einem so grossen Zeitbedürfnisse durch sein Buch vor der Hand abgeholfen, um so mehr, als dies so gewissenhaft geschehen ist. Indem daher das Buch den neuesten Standpunkt der Wissenschaft darlegt, halten wir uns für berechtigt und verpflichtet, dasselbe allen Kreisen der Pflanzenfreunde auf das Nachdrücklichste zu empfehlen. Darf sich der Ref. noch einige Bemerkungen zum Schlusse erlauben, so sind es die, dass der Verf. bei einer dereinstigen zweiten Auflage — die wir ihm herzlich bald wünschen — die Sprache noch volksthümlicher, d. h. deutscher geben möge, indem wir ihn von der *scholastischen*, auf Gymnasien gewöhnlichen, nicht frei sprechen können. Wörter, wie differenziren, resultiren, suffisant u. s. w. werden wir gern in einem solchen Buche vermieden sehen. Auch die Uebersetzungen der Familiennamen sollten deutsch sein; deshalb sollten die *Lycopodiaceae* Bärlappe, die *Equisetaceae* Schachtelhalme, die *Characeae* Armleuchter, und nicht Lycopodiaceen, Equisetaceen, Characeen heissen. Ferner wünschten wir die Literatur kürzer. Da sie doch nicht vollständig genannt ist und gegeben sein kann, so wäre es bei weitem besser, wenn nur das Wichtigste, Allgemeinere angegeben wäre. Unter den kleineren Irrthümern bemerken wir zu S. 174, dass der Aufsatz „über die Schuppen des *Trichomanes membranaceum* irrthümlich Münter zugeschrieben ist.

Wir nehmen somit Abschied vom Verf., indem wir ihm bestens für sein Unternehmen danken und nur wünschen, dass es bald zu segensreichem Wirken allgemein verbreitet werden möge.

K. M.

Von Eisengrein's Buch: „die Pflanzenordnung der Gonatopteriden etc." schreibt der Rec. in dem Gard. Chron. No. 10., es sei im wahren Okenschen Style und so seltsam, wie man es sich nur denken könne, geschrieben. Nachdem er eine Probe gegeben, sagt er, man müsse tief in die Okensche Philosophie eingeweiht sein, wenn man verstehn, oder, was noch mehr sei, Geschmack finden wolle an mehr als 500 Seiten solchen Räsonnements, das nicht aus Thatsachen, sondern nur aus Träumereien hergeleitet sei, u. s. w. *S—l.*

Botan. Gärten.

Ein Plan der botanischen Gärten zu Calcutta, und ein Verzeichniss des in einem Theile derselben Enthaltenen ist im December 1847 von der Bishop's College Presse daselbst ausgegangen. Eine kurze Nachricht über dieses Werkchen, so wie eine andere über den Garten, aus dem Calcutta Star v. 22. Dec. entnommen, findet sich in No. 21 des Gard. Chron. Man kann aus diesen Mittheilungen ersehen, dass der Garten besonders auf seiner östlichen Seite in den letzten Jahren bedeutend verbessert und zum Theil neu angelegt ist, und dass diese Anlagen von dem zu früh verstorbenen Griffith vorbereitet und begonnen, nun von dessen Nachfolger Dr. Falconer ausgeführt worden sind. Dem Andenken Griffith's ist ein ausserordentlich hübsches Denkmal gesetzt, welches auf der einen Seite folgende Inschrift in englischer Sprache enthält:

Wilhelm Griffith, ausgezeichnet durch den Eifer und die Thätigkeit, mit welchen er die Wissenschaft mittheilte, die er durch eigene Nachforschung in den verschiedenen Provinzen des brittischen Indiens und in den benachbarten Königreichen von den Ufern des Helmund und Oxus bis zur Strasse von Malacca erlangt hatte, wo er in

dem Amte eines Civil-Hülfs-Chirurgen am 9ten Februar 1843 im 34sten Jahre seines Alters und im 13ten seiner öffentlichen Dienste in Indien starb. Sein früher Verlust wird tief beklagt von dem Haupte der Indischen Regierung und von den vornehmsten Naturhistorikern seiner Zeit. Seine grossen Pflanzen- und Manuscript-Sammlungen sind dem ehrenwerthen Hof der Directoren der Ostindischen Compagnie vermacht.

Auf einer anderen Seite steht: Errichtet durch seinen Bruder und wenige Privatfreunde mit Erlaubniss der Regierung.

Aehnliche Inschriften in lateinischer und persischer Sprache sind auf den anderen Seiten.

Ausser diesem Denkmal befinden sich noch im Garten das auf Kyd, den freigebigen Begründer des Gartens, ein anderes auf Roxburgh, den talentvollen Oberaufseher während mancher Jahre, ein drittes auf Jack, den eifrigen Förderer botanischer Wissenschaft, und ein viertes auf Buchanan Hamilton.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. d. Linn. Ges. z. London am 2. Mai wurde M. Decaisne als auswärtiges Mitglied erwählt und auch über die Aufnahme Zuccarini's sollte ballotirt werden, als Dr. Wallich bemerkte, dass er die Nachricht von dessen Ableben erhalten habe.

Bot. Ges. z. London, Sitz. v. 5. Mai. Als Mitglied wird Francis Brent, Esq., erwählt, Geschenke an Büchern werden angekündigt, und eine Sammlung brittischer Pflanzen von James Lynan übergeben. Mr. T. H. Goulding liest eine Abhandlung, über die Pflanzen von Devon und Cornwall.

Reisende.

Herr E. B. Heyne, welcher sich in Leipzig noch besonders dem Studium der Botanik gewidmet hat, beabsichtigt mit der nächsten Gelegenheit nach Südaustralien (Colonie Adelaïde oder Melbourne) zu reisen, um dort naturhistorische Gegenstände jeder Art zu sammeln und diese zum Verkauf nach Europa zu schicken. Herr Gustav Reichenbach in Dresden hat ihm freundlichst zugesagt, für die Bestimmung und den nachherigen Verkauf der Saamen und trocknen Pflanzen Sorge zu tragen und desfalsige Aufträge anzunehmen. Wir glauben, da

der Reisende auch praktischer Gärtner war, dass er allen Anforderungen, die man an einen Sammler machen kann, entsprechen und auch die Unterstützung finden wird, welcher er zum Gelingen eines solchen Unternehmens nothwendig bedarf.

S—l.

Kurze Notizen.

Zur Flora Holsteins und Schleswigs.

Herr Prof. Roeper sagt in seiner Flora von Mecklenburg p. 101. in Bezug auf die Farrn: „Holstein muss, wenn anders es dort wirklich nach dem Verzeichniss des Herrn Ritter hergeht, sich genügen lassen an: *Polyp. vulgare*, *Nephrodium Filix mas*, *Blechnum boreale* und *Pteris aquilina*, summa summarum 4 Arten!"

Die Flora erschien 1843. Ich kann mich nicht besinnen, dass sich ein Holsteiner oder sonst Jemand der Sache zur Berichtigung angenommen hätte, und so sei es mir gestattet, da ich selbst die Herzogthümer Holstein und Schleswig zweimal botanisirend durchwandert bin und ausser dem, was ich selbst gesammelt habe, eine vollständige Sammlung der holsteiner Farrn von Suhr besitze, das Verzeichniss derselben hier mitzutheilen.

Polypodium vulgare L.
P. Phegopteris L. (im Flensburger Walde).
Blechnum boreale Sw. (am Tolker See).
Asplenium Trichomanes L. (Schleswig, Sorest).
A. Ruta muraria L. (am Dom zu Ratzeburg).
A. Filix femina R. Br. (Nordskan).
Pteris aquilina L.
Cystopteris fragilis Bernh. (bei Holnis, Tolkwade).
Nephrodium Oreopteris (Sw.) (im Hohlwege bei Wellspang).
N. Thelypteris (Sw.) (Waldsümpfe und Moorgruben bei Ansacker).
N. Filix mas (Sw.) (Staddebye etc.).
N. spinulosum (Sw.) (in Ellernbrüchen an v. O.).
N. dilatatum (Willd.) (ebendas.).
N. cristatum (Sw.) (Markerup Moor).
Osmunda regalis L. (Neumünster).
Ophioglossum vulgatum L. (auf Salzwiesen bei Langballig etc.).
Botrychium Lunaria Sw. (Niekrug und Ballastborg bei Flensburg).

Dresden, den 18. August 1848.

L. Rabenhorst.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 15. September 1848.** **37. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Hofmeister üb. d. Entwickel. des Pollens. — **Lit.:** Johnsoni Opera omnia bot. ed. Ralph. — Comptes rendus 1847. XXIV. — Stössner Flora v. Annaberg. — **Samml.:** Young a Flora of Maine. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. z. London. — **Reis.:** Leichardt, Hartweg. — **Pers. Not.:** Fortune, Mook, Cameron. — **K. Not.:** *Stanhopea guttulata.* — Kartoffelkrankheit. — *Licea perreptans.* — *Cattleya lobata.* — Baumwolleneinfuhr in England. — *Momordica Balsamina.*

Ueber die Entwickelung des Pollens.

Von *W. Hofmeister.*

Hierzu Taf. VI.

(*Fortsetzung v. St.* 23 *d. Jahrg.*)

Die Antheren der 1‴ langen Blüthenknospe der ***Passiflora coerulea*** und ***alata***, der $^2/_3$ bis $^1/_2$‴ langen Knospe der ***P. kermesina*** bestehen aus einem gleichartigen Gewebe durchschnittlich $^1/_{500}$‴ im Durchmesser haltender Zellen, mit schwer zu unterscheidendem centralen Kern, der meist nur ein verhältnissmässig grosses Kernkörperchen enthält. In den Intercellularräumen etwas älterer Antheren, diejenigen Zellenmassen ausgenommen, aus welchen das Gefässbündel des Connectivs und der Inhalt der 4 Antherenfächer sich bildet, wird etwas Luft ausgeschieden; auf dem Querschnitte einer solchen Anthere erscheinen bei schwacher Vergrösserung vier kreisrunde und eine hufeisenförmige hellere Stelle; erstere sind die Zellgewebsportionen, aus denen die Mutterzellen und das sie zunächst umhüllende Gewebe; letztere diejenige, aus welcher das Gefässbündel des Connectivs gebildet wird.

Die im Centrum eines jeden der vier durchscheinenden cylindrischen Zellgewebsträngе liegenden Zellen nehmen an Grösse allseitig rasch zu; die Zellen der äussersten Schicht des Cylinders vermehren sich in Richtung der Tangente um das vierfache, und strecken sich radial. Auch die Kerne jener ersteren Zellen dehnen sich aus, bleiben jedoch hinter dem Wachsthum der Zellen mehr und mehr zurück. Auf einer gewissen Stufe der Grösse der Mutterzellen löst sich der innige Zusammenhang derselben; sie vereinzeln sich im Wasser des Objectträgers. Eine beträchtliche Verdickung der Membran macht sich bemerklich. Der Zellenkern, an dessen grossgewachsenem, in ziemlich wasserheller Flüssigkeit schwimmenden Kernkörperchen jetzt Membran und Inhalt deutlich unterschieden werden kann, nimmt einen verhältnissmässig nur kleinen Theil des mit feinkörnigem Schleime erfüllten Zellraums ein. — Bei längerer Einwirkung von Wasser auf die Mutterzelle entstehen im Zellraume, in Folge des Coagulirens der eiweissartigen Stoffe des Zellsaftes, unregelmässige mit durchsichtiger Flüssigkeit gefüllte Hohlräume in festerem körnigem Gerinnsel; die Inhaltsflüssigkeit des Kerns gerinnt zu einem unförmlichen Klumpen.

Es kommt bei der lebenden Pflanze frisch entnommenen Knospen nicht selten, bei *etwas* (nicht zu sehr) abgewelkten sehr häufig vor, dass der Primordialschlauch der Mutterzelle als kugelförmige Blase frei, die Innenwand der Zelle nirgends berührend, im Zellraume liegt. Seine Oberfläche ist vollkommen glatt, durchaus nicht runzlich oder zusammengeschrumpft. Saugt die Zelle Wasser ein, so dehnt er sich langsam aus und legt sich der Innenwand der Zelle in allen Punkten an. — Von der durch Einwirkung verdünnter Säuren, des Alkohols und ähnlicher Reagentien bewirkten Zusammenziehung des Primordialschlauchs unterscheidet sich die eben beschriebene Erscheinung wesentlich; ganz besonders dadurch, dass die Contraction nicht bleibend ist, sondern dass, bei reichlichem Wasserzufluss, eine Expansion ihr folgen könne. Sie findet ihr Analogon in dem, von *v. Mohl* an einem Lebermoose beobachteten Vorgange (Bot. Ztg. Jahrg. 1844. 12. Apr.).

Bei weiterer Ausbildung der Mutterzelle treten in der Inhaltsflüssigkeit des Kerns bisweilen festere Körner auf. Die Umrisse des Kernkörperchens werden zarter, sein Inhalt dem des Kernes gleichartiger. Endlich entschwindet es der Beobachtung; ihm folgt in kurzer Zeit die Membran des Kerns. Hatten sich feste Körperchen in demselben gebildet, so liegen sie jetzt frei im Centrum der Mutterzelle; andernfalls ist dort nichts weiter zu bemerken, als

ein hellerer Fleck. Die das Licht schwächer brechende Flüssigkeit, deren Ansammlung die ehemalige Lage des Kerns andeutet, vermischt sich endlich gleichförmig mit dem übrigen Zelleninhalte, der Zellraum erscheint nunmehr von einer schleimigen, durch grössere und kleinere Körnchen getrübten Flüssigkeit gleichartig erfüllt.

Es hält sehr schwer, darüber ins Klare zu kommen, in welcher Weise die secundären Kerne innerhalb der Mutterzelle auftreten. In den Fächern einer und derselben Anthere finden sich Mutterzellen mit primären, solche ohne Kern, solche mit zwei, drei, vier, fünf bis neun secundären Kernen. Da alle diese — aller Wahrscheinlichkeit nach folgenden — Zustände neben einander gefunden werden, lässt sich annehmen, dass der Entwickelungsprocess ein überaus rascher sei. Die einzelnen Erscheinungen lassen sich nicht wohl anders ordnen, als nach der Analogie des unzweifelhaften Entwickelungsganges anderer Phanerogamen. Bei *Tradescantia* ist es zweifellos, dass nach der Auflösung des primären Kerns zwei secundäre Kerne als sphärische Tropfen durchsichtigerer Flüssigkeit auftreten. Nur sehr selten ist es mir gelungen, ähnliche Erscheinungen bei *Passiflora* zu beobachten. Ich fand bisweilen zwei kugelige hellere Stellen in dem körnigen Schleime des Zelleninhalts. Dass dieser Zustand so selten gefunden wird, scheint sich zur Genüge daraus zu erklären, dass es, ausser in besonders günstigen Fällen, geradezu unmöglich sein dürfte, in einer so trüben, körnig-schleimigen Flüssigkeit, als der Inhalt der Mutterzellen von *Passiflora* ist, kleine Tropfen das Licht weniger brechender Flüssigkeit zu erkennen; nur wenn die über den jungen Kernen befindliche Schicht von Zellsaft sehr dünn ist, dürften die Umrisse der zarten Gebilde zu unterscheiden sein. — Mutterzellen ohne Kern zeigen, frisch unter Wasser gebracht, eine gleichförmig trübe Inhaltsflüssigkeit. Bei längerem Einsaugen von Wasser sammeln sich die festen Körnchen vorzugsweise am Centrum der Zelle. Dann erscheinen in einigen Fällen in der so entstandenen peripherischen hellen Sphäre ein Kern von sehr zarten Umrissen, mit keinem festen Inhalt oder einem bis dreien sehr kleinen Kernkörperchen, seltner zwei solcher Kerne. —

In den überwiegend meisten Fällen zeigen die secundären Kerne, sobald sie deutlich sichtbar werden, *ein* oder zwei Kernkörperchen; selten sind solche mit dreien und mehreren, noch seltner sind solche mit keinem Kernchen. Von Kernen, die dicht vom trüben Zellsafte bedeckt sind, ist gewöhnlich nichts weiter klar zu sehen, als das Kernkörperchen; solche Kernkörperchen erscheinen nicht anders, als wenn sie völlig frei im Zellsafte schwimmen; der Durchmesser des Kerns ist selten viel grösser als derjenige des Lichtnebels, welcher in Folge der Interferenz der Lichtstrahlen um das Kernchen entsteht. Wenn ich in solchen Fällen die Mutterzelle durch gelinden Druck sprengte, habe ich indess den, das austretende Kernchen umschliessenden, wasserhellen Kern nie vermisst. Auch in dem Vorgange bei der Entstehung der secundären Kerne der Pollenmutterzelle von *Passiflora* kann ich keine Bestätigung der Ansicht finden, dass das Kernkörperchen früher entstehe, als sein Kern, — einer Ansicht, die auch durch die genauere Untersuchung des ersten Auftretens freier Kerne im Embryosack mehrerer Pflanzen, wie ich an einem anderen Orte zeigen werde, keineswegs bestätigt wird. —

Finden sich nur 2 secundäre Kerne in der Mutterzelle, so sind sie, zur Zeit da ihre Kernkörperchen grossgewachsen sind, von bedeutender Grösse; meist elliptisch, selten kugelig. — Von drei secundären Kernen sind in der Regel zwei ziemlich gross, einer klein. — Wo vier, fünf bis neun secundäre Kerne vorkommen, sind sie meist von ungefähr gleicher Grösse. —

Den Unterschied des Lebensprocesses der secundären Kerne der Pollenmutterzellen von *Passiflora* und derer der Commelinaceen, Liliaceen und Abietineen glaube ich folgendermassen bezeichnen zu können: in den ersteren entsteht *sehr bald* ein Kernkörperchen, und zwar meist nur dieses eine; — bei den letzteren dagegen treten erst geraume Zeit nach der Bildung der Kerne Kernkörperchen auf, und zwar stets mehrere, gleich grosse. Darin, dass bei weiterer Entwickelung eines der Kernkörperchen die übrigen an Massenzunahme weit überwiegt, stimmen sämmtliche hier genannte Familien überein.

Wenn auch die Beobachtungen an *Passiflora* bei dem Vorkommen der verschiedensten Zustände neben einander, nicht eben einen neuen schlagenden Beleg der Ansicht geben, dass nach dem Verschwinden des centralen Kerns der Pollenmutterzelle zunächst 2 secundäre Kerne sich bilden, nach deren Resorption erst die Entstehung der 4 (und mehr) Kerne vor sich gehe, welche späterhin von den Specialmutterzellen umschlossen werden — so widersprechen sie doch mindestens in keinem Punkte der, durch die gewichtigsten Analogieen (*Tradescantia*, *Lilium*, *Pinus*) gestützten Annahme. —

Von der Zeit an, zu welcher der feste Zusammenhang der Mutterzellen aufhört, bis zum Auftreten der Specialmutterzellen geschieht es häufig, dass die Mutterzelle, unter Wasser gebracht, anschwillt, so dass ihre Membran gesprengt wird. Dieser Vorgang findet bisweilen auch dann statt, wenn der

Primordialschlauch frei im Zellraume liegt. Das Zerreissen der Zellwand ist demnach mindestens zum Theil dem Aufquellen ihres eigenen Stoffes, nicht ausschliessend dem Aufquellen des Zelleninhalts zuzuschreiben. Die Erscheinung ist übrigens keine vereinzelte; die Sporenmutterzellen von *Phascum* zeigen die nämliche. Es ist mir wahrscheinlich, dass die primäre Zellhaut nicht aufquillt, sondern nur die auf ihrer Innenfläche abgelagerten Verdickungsschichten. Dadurch muss der Zellraum sich nothwendig verengen. Ob nun der Primordialschlauch ihn völlig ausfülle, oder ob der Primordialschlauch frei im Zellraume liege, umgeben von einer wasserklaren Flüssigkeit — die aller Wahrscheinlichkeit nach auch Wasser ist —; der Erfolg wird der gleiche sein: die Inhaltsflüssigkeit der Zelle erleidet einen starken Druck, in Folge dessen sie wiederum auf die Zellwand drücken muss, die dadurch zersprengt wird. Dass an dem Drucke des Inhalts auf die Zellwand ein selbstständiges Aufquellen des Ersteren bedeutenden Antheil hat, wird dadurch wahrscheinlich, dass auch sehr zartwandige Zellen, bei denen von Verdickungsschichten der Membran keine Rede sein kann, die Keim- und Embryo-Bläschen sehr vieler Phanerogamen z. B., im Wasser platzen. — Die Membran der jungen, höchst zartwandigen Mutterzellen des Pollens dagegen zerreisst niemals. — War die Spannung der Zellmembran bedeutend, so wird der Zelleninhalt als formloser Brei ausgetrieben: andernfalls aber tritt aus dem Risse der Zellwand ein Theil des Primordialschlauchs als kugelige Blase hervor. Eine lebhafte Strömung führt aus dem von der Zelle umschlossenen Theile desselben in die blasige Hervorragung, die hierdurch, und durch Aufquellen, bisweilen bis zur Grösse der Mutterzelle selbst anschwillt. Ich halte diese Erscheinung selbst für einen schlagenden Beweis davon, dass der Primordialschlauch ein selbständiges Organ sei. — Stärkerer Druck von innen muss natürlich auch den Riss der Wand ziemlich weit offen halten; — ich beobachtete einmal, dass der eben nicht kleine primäre Kern der Mutterzelle, die Form eines länglichen Schlauches annehmend, durch den Spalt schlüpfte; — in der äussern Hälfte des Primordialschlauchs angelangt, nahm er seine frühere, kugelige Gestalt wieder an.

Der Riss der Wandung der Mutterzelle bleibt nur so lange offen, als ein Druck von innen auf die Zellwand wirkt. Ist ein so grosser Theil des Zelleninhalts ausgetrieben worden, dass der Rest keine Pressung auf die Innenwand der Zelle mehr ausübt, so schliesst sich der Spalt vermöge der Elasticität der Zellmembran; der hervorgetretene

Theil des Primordialschlauchs wird abgeschnürt und schwimmt als geschlossene Blase fort. — Dauert die Wasseraufnahme fort, so wird aufs Neue ein Theil des Primordialschlauchs hervorgetrieben, und, bei wiederholtem Nachlassen der Spannung, wiederum abgeschnürt. Dieser Vorgang wiederholt sich bisweilen bis zu dreimalen. Mitunter wird auch die Zellmembran an zwei oder drei Stellen gesprengt, es treten dann an allen diesen Stellen Theile des Primordialschlauchs blasig hervor. — Es ist nicht selten der Fall, dass aus Mutterzellen, die mehrere secundäre Kerne enthalten, einer derselben in die blasige Hervorragung des Primordialschlauchs eintritt. Die abgeschnürte Blase sieht dann einer jugendlichen freien Zelle sehr ähnlich. Sicherlich waren es Erscheinungen dieser Art, welche Schleiden veranlassten, anzunehmen, dass vor dem Auftreten der, fest mit der Wand der Mutterzelle verbundenen Specialmutterzellen, sich *freie* junge Zellen (junge Specialmutterzellen) innerhalb Ersterer fänden. Dass aber die bläschenartigen Gebilde, welche den Rissen der Mutterzellwand entschlüpfen, keine jungen Specialmutterzellen sein *können*, geht unzweifelhaft daraus hervor, dass sie auch dann auftreten, wenn der primäre centrale Kern der Mutterzelle noch vorhanden, und keine Spur secundärer Kerne zu sehen ist; ferner daraus, dass eine lebhafte Strömung aus dem Theile des Primordialschlauchs innerhalb der Zelle in die Blase ausserhalb derselben geht, also ein offener Zusammenhang zwischen beiden stattfindet. —

Zwischen je zweien der secundären Kerne der Mutterzelle bilden sich plattenförmige Anhäufungen von Körnchen. Inmitten jeder solcher Körneranhäufung (die von der schmalen Seite gesehen, linear erscheint) zeigt sich plötzlich eine zarte hellere Linie: die erste Spur der entstehenden Scheidewand zweier Specialmutterzellen. — Es zeigt sich diese Erscheinung auch in solchen Mutterzellen, deren Primordialschlauch frei im Zellenraume liegt. Die Annahme Ungers: „dass die erste zarte Spur der Scheidewände an die Innenwand der Mutterzelle stosse" (über merismat. Zellenbildung p. 4), wird durch diese Beobachtung widerlegt. Die Bildung der Specialmutterzellen geschieht durch intra-utriculäre Zellbildung; der gesammte Inhalt der Zelle zerfällt sich in zwei oder mehrere Portionen, deren jede sich mit einer Membran bekleidet. Zwei gleich bei der Enstehung sich berührende und mit einander verschmelzende Membranen bilden die anscheinend homogene Scheidewand zweier Specialmutterzellen. — Die oben erwähnten helleren Linien sind die Berührungsflächen zweier, durch Theilung des Primordialschlauchs der Mutterzelle neu-

entstandener Primordialschläuche. Ueber die chemische Beschaffenheit dieser zarten Membranen dürfte schwer ins Klare zu kommen sein: schon die längere Einwirkung des Wassers verwischt ihre Spur, geschweige denn die Behandlung mit kräftig wirkenden Reagentien.

Erst nach dem Sichtbarwerden der Trennungslinien der Primordialschläuche der Specialmutterzellen treten der Innenwand der Mutterzelle aufgesetzte vorspringende Leisten auf, welche genau in den Linien verlaufen, in denen die Trennungsflächen der Primordialschläuche die Zellwand schneiden. Lässt man Mutterzellen, in denen die erste Spur dieser Leisten sich zeigt, auf dem Objectträger soweit eintrocknen, dass der Scheitel der Zelle kaum noch von Flüssigkeit bedeckt wird, so zieht der Complex der Primordialschläuche sich etwas Weniges von der Zellwand zurück, die nun vollkommen glatt erscheint; — da aber, wo die zarten Leisten zu verlaufen schienen, findet sich eine seichte Einkerbung in der Oberfläche der Primordialschläuche, der Trennungslinie zweier derselben entsprechend. — Auch der Inhalt solcher Mutterzellen, deren Innenwand sehr stark vorspringende Leisten trägt, schrumpft bei Behandlung mit verdünnten Säuren stark zusammen; die Primordialschläuche der Specialmutterzellen haben auf ihren Berührungsflächen noch keinen Membranenstoff ausgesondert.

Die Zahl der Specialmutterzellen schwankt zwischen 2, 3, 4, 5, 6. (5 und 6 finden sich bei *P. caerulea* weitaus am häufigsten; bei *P. alata* ist die Vierzahl die Gewöhnlichere). Das Gesammtvolumen jedes Complexes von Specialmutterzellen, möge er aus 2, 3, 4, 5 oder mehreren bestehen, ist ziemlich das Gleiche. — Da, wo nur 2 Specialmutterzellen sich bildeten, entstehen bisweilen in jeder derselben 2 Specialmutterzellen zweiten Grades; ihrer Bildung geht das Auftreten zweier Kerne und ein Zerfallen des Primordialschlauchs vorher. Eben so oft aber bildet sich in jeder der 2 Specialmutterzellen nur eine Pollenzelle von enormer Grösse. Die Grösse der Specialmutterzellen steht in direktem Verhältniss zu der ihrer Kerne: in einem Complex dreier Specialmutterzellen sind 2 gross, eine sehr klein u. s. f. Hieraus folgt die auffallende Verschiedenheit der Grösse der ausgebildeten Pollenkörner.

Complexe von 2 und 3 Specialmutterzellen finden sich häufig in Knospen, die während des Winters sich entwickelten. Im Sommer finden sich ziemlich ausschliesslich solche von vier, fünf oder sechs Specialmutterzellen. — Ist das Auftreten von nur 2 Specialmutterzellen vielleicht ein krankhafter, gewissermassen ein Hemmungs-Zustand, hervorgerufen durch den Mangel an Licht und Wärme?

Auch nach der Bildung der Specialmutterzellen zerreisst die Wandung der Mutterzelle im Wasser sehr leicht. Dann tritt die zarte Membran der nächstliegenden Specialmutterzelle als flache langgestreckte Blase aus dem Riss hervor. Liegt der Spalt der Ebene des Objecttisches parallel, so erscheint der ausgetretene Theil der Specialmutterzelle als eine, einen Theil der Mutterzelle halbmondförmig umgebenden Sphäre. — Bei Behandlung mit verdünnten Säuren erweist sich die hervorgetretene Membran der Specialmutterzelle als aus Cellulose bestehend.

Die Bildung der primären Membran der Pollenzelle ist direct nicht zu beobachten. Der Primordialschlauch der Specialmutterzelle liegt bisweilen frei im Zellraume. Wenn nach der Aussonderung jener Membran die Wand der Mutterzelle aufplatzt, so tritt die junge Pollenzelle frei aus. Der (centrale) Kern der Pollenzelle ist dem der Specialmutterzelle sicherlich identisch.

Die erste Aussonderung der Exine — das Entstehen vorspringender netzförmiger Leisten auf der Aussenfläche der Wand der Pollenzelle — findet noch innerhalb der Specialmutterzelle statt; — der Prozess dagegen, in dessen Folge die abspringenden 3 Deckel des Pollenkerns sich bilden, erst nach der Resorption der Mutter- und Specialmutterzellen.

Das Gewebe horizontal gestreckter Zellen, welches den Strang der Mutterzellen eines jeden Antherenfaches umgiebt, verhält sich während der Entstehung der Specialmutter- und Pollenzellen, wie folgt. Die Zellenwände werden sehr zart und gallertartig, so dass der leiseste Druck sie in eine breiige Masse verwandelt, eine Menge freier Kerne und Zellchen löst. Zur Zeit des Auftretens der Pollenzellen sind die primären Zellmembranen gänzlich verschwunden; ein Brei aus freien Zellenkernen und Zellen umgiebt die Masse der Mutterzellen. Es sind Gebilde dieser Art, welche Unger (über merismat. Zellbildung, p. 6) als „auf der Erstlingsstufe der Entwickelung stehen gebliebene Mutterzellen" bezeichnet; eine von Nägeli (Zeitschr. f. Botanik. 3. u. 4. Hft. p. 310) bereits widerlegte Deutung. — Viele der im Embryosack der Leguminosen und Liliaceen vorkommenden Zustände, auf welche Schleiden seine Ansicht von der Zellenbildung gründete, finden sich hier neben einander; mit ihnen aber auch Erscheinungen, welche der Schleiden'schen Theorie widersprechen. Es kommen vor: freie Kerne der verschiedensten Grösse, mit keinem, einem oder mehreren Kernkörperchen: —

(die Kerne mit keinem Kernchen, kugelrunde Bläschen mit etwas dicklichem Schleime als Inhalt, sind durchschnittlich die kleinsten); — Zellen — sämmtlich kugelig, mit einem bis vier Kernen; auch Zellen ohne Kern, die sich nur durch ihre Grösse von den kernchenlosen Kernen unterscheiden. — Es ist häufig der Fall, dass die zu zweien in einer Zelle enthaltenen Kerne, *keine* Kernkörperchen umschliessen; — ein Umstand, der mit Schleiden's Lehre von der Entstehung der Zellenkerne sich nicht vereinigen lässt, da offenbar solche Kerne ganz neu entstandene sind. — Freie *Kernkörperchen* fand ich niemals.

In vielen der freien Zellen liegen die Kerne einer die Innenwand auskleidenden Schleimschicht eingebettet (in welchem Falle sie stets linsenförmig sind); — sie sind, nach Nägeli's Bezeichnungsweise, parietal; — ein Verhältniss, das, wie ich glaube, nur von der Proportion des räumlichen Inhalts der Zelle zu der Masse des in ihrem Innern befindlichen Schleims abhängt. Erfüllt dieser Schleim den Zellraum ganz, so ist der Kern oder die Kerne central bezüglich frei; — bedeckt er als dünne Schicht (Hartig's Ptychoderaum) die Wände, so liegt der Kern oder die Kerne ihr eingebettet, sie sind „wandständig."

Es ist auffällig, dass in vielen Lebensäusserungen der Mutterzellen und der sie umgebenden Schicht ein polarer Gegensatz obwaltet. — Die Kerne der Mutter- und Specialmutterzellen von *Passiflora* enthalten in der Regel nur ein sehr ausgebildetes Kernkörperchen; die Zellenkerne der peripherischen Schicht fast stets mehrere, gleich kleine, oft keines. Bei den Tradescantieen und Liliaceen ist das Verhältniss gerade umgekehrt; hier zeigen die Kerne der peripherischen Lage schleimiger Zellen überwiegend häufig nur ein, ziemlich grosses, Kernkörperchen, während in den Kernen der Mutterzellen und Specialmutterzellen die Kernkörperchen eine sehr untergeordnete Rolle spielen. — Geniesst die *Passiflora caerulea* in vollem Maasse Licht, Wärme und Feuchtigkeit, so überwiegt die Entwickelung der Pollenmasse bei weitem die der Schleimzellenschicht; andernfalls bleibt jene hinter dieser weit zurück. Dies ist ganz im Allgemeinen während des Winters der Fall; am Auffälligsten zeigte sich diese Erscheinung an einem Exemplare, das in einem Kalthause vegetirte, dessen Temperatur während zweier Monate nur ausnahmsweise über + 5° R. stieg. Die $4^1/_2$‴ langen Antheren der im Schatten eines Tragbalkens gewachsenen Knospen sahen glasartig wachsgelb aus; ihre Fächer enthielten, ausser einigen wenigen, gänzlich verkrüppelten Complexen von Specialmutterzellen, lediglich Tausende freier Zellchen und Zellenkerne.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Opuscula omnia botanica Thomae Johnsoni, Pharmaceuticae societatis socii. Nuperrime edita a T. S. Ralph e collegio regali chirurgorum Angliae et soc. Linneana Lond. Londini sumptibus Guliel. Pamplin MDCCCXLVII. kl. 4.

In Pritzel's Thesaurus literaturae Bot. wird schon auf diese neue Ausgabe der sehr seltenen kleinen bot. Werke von Thomas Johnson, welche besonders für die englische Flor interessant sind, und daher auch den zahlreichen Freunden der englischen Flor sehr erwünscht sein werden, nach einer damals erschienenen Anzeige hingedeutet. Sie bringt nun, nicht bloss in ihrer inneren Einrichtung sich genau an das Original anschliessend, sondern auch äusserlich nach älterer Weise eingebunden, folgende einzelne Stücke zu allgemeiner Kenntniss.

Iter plantarum investigationis ergo susceptum a decem sociis in agrum Cantianum Anno Dom. 1629. Julii 13. Ericetum Hamstedianum. Sive plantarum ibi crescentium observatio habita Anno eodem 1. Augusti descripta studio et opera Thomae Johnsoni. Londini 1629. 16 S.

Descriptio itineris plantarum investigationis ergo suscepti, in agrum Cantianum Anno Dom. 1632, et enumeratio plantarum in ericeto Hamstediano locisque vicinis crescentium. Sibi ne invideatur ipsi ignavi recte cavens. Plaut. in Bacch. Excudebat Tho. Cotes. 1632. 48 S. u. 1 Taf.

Mercurius Botanicus sive plantarum gratia suscepti itineris, Anno MDCXXXIV. descriptio. Cum earum nominibus latinis et anglicis etc. Huic accessit de Thermis Bathonicis tractatus. Londini, excudebat Thom. Cotes MDCXXXIV. 78 S. u. 4 nicht pag. S. Dedicationsschreiben.

Thermae Bathonicae, sive earum descriptio, vires, utendi tempus, modus, etc. Scripta a Thoma Johnsono. — Scribere jussit Amor. Londoni 1634. 19 S. 1 Grundriss nebst Erklärung, 2 S. nicht pag. Dedicationsbrief u. 1 Tafel.

Mercurii Botanici pars altera sive plantarum gratia suscepti itineris in Cambriam sive Walliam descriptio exhibens reliquarum stirpium nostratium (quae in priore parte non enumerabantur) Catalogum. Londini, excudebat T. et R. Cotes. MDCXLI. 36 S. u. 5 S. nicht. pagin. Dedicationsbrief.

Der Text ist nur im klein Octav-Format gedruckt, der breite Rand macht daraus ein Quartformat, in welchem auch die wenigen Abbildungen

sind. Dedicirt ist diese neue Ausgabe den Rittern Ed. Forster und Will. Borrer, den verehrten Vätern der Botanik von Britannien. *S — l.*

Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus). 1847. Bd. XXV. No. 1—26.

(*Fortsetzung.*)

Sitzung vom 13. September. *Ueber die Adventiv-Knospen und die Cardamine latifolia.* Von Auguste de Saint-Hilaire; p. 373—75. Der Verf. beobachtete an besagter Pflanze in den Pyrenäen die bekannte Erscheinung der Knospenbildung auf den Blättern der *Cardamine pratensis*, und sah dabei, wie ein Blatt, gelöst von der Mutterpflanze, lange Zeit eine Menge von Knospen, die es besass, in Erde gepflanzt ernährte.

Ueber den Sitz der amylumartigen und schleimigen Materien in den Knollen der Orchis. Von Payen; p. 380—83. Wenn man mit unbewaffnetem Auge einen dünnen parallel oder perpendiculär gegen die Achse geführten Schnitt betrachtet, so sieht man in der ganzen Masse ein Zellgewebe, welches aus grossen, von dicken, wenig durchscheinenden Gängen umgebenen, Zellen besteht. Taucht man diese Schnitte in eine alkoholisirte Jodlösung, so gewahrt man allmählig eine blaue Färbung der Zwischenräume, welche die Gänge darstellen, so, dass dadurch die grossen durchscheinenden Zellen blau umrandet erscheinen. Unter einer starken Vergrösserung stellen sich die Zellengänge als ein wirkliches Gewebe dar, dessen Zellen durch die grossen leicht sichtbaren zurückgedrängt werden. Die kleinen sind mit Stärkekörnchen angefüllt. Ausserdem erscheinen sie bald als dicke Platten, bald unregelmässig geformt, und eckig in den Zwischenräumen mehrerer grossen Zellen.

Die grossen Zellen dagegen schliessen die schleimigen Substanzen ein, welche das Wesen des Saleps ausmachen. Sie sind leicht nachzuweisen, wenn man ein dünnes Schnittchen des Knollens ins Wasser bringt. Dann erscheint ein gelatinöses, farbloses, durchscheinendes Magma, vergleichbar der Auflösung des Stärkmehles in Alkalien. Eine lösliche schleimige, in Alkohol als Gallerte sich niederschlagende Substanz begleitet das Magma, von dem sie vielleicht nur durch den Zustand der Vertheilung ihrer Theilchen abweicht. Jod verändert ihre Farbe nicht wesentlich. Ueber den Sitz dieser Substanz kann sich Jeder leicht unterrichten durch ein längs der Achse abgeschnittenes und in alkoholisirte Jodlösung gelegtes Stückchen. Dann erscheint nach 24 Stunden das dunkelblaugefärbte Amylum; bald darauf, wenn man das Schnittchen mit reinem Wasser ausgewaschen, schwillt die schleimige Substanz an; nach einer Minute schafft man das Wasser weg und schüttet Alkohol darüber. Nun zeigt sich die gallertartige opalisirende Substanz als eine sich kugellig aufblähende Masse nur auf dem Schnitte der grossen Zellen.

Dadurch unterscheidet man die Vertheilung mehrerer Substanzen in den verschiedenen Geweben der Orchis-Knollen: 1) an der Peripherie eine Epidermis-Lage, deren Membranen von kieseligen und stickstoffhaltigen Substanzen injicirt sind. 2) Unter der Epidermis 4 Zellenlagen, welche, besonders die ersteren, kalkige Gemische in den verdickten Wänden einschliessen, versehen mit einem aus organischer stickstoffhaltiger Materie bestehenden Kerne; die zweite Lage enthält, in der Mitte mehr kugeliger Zellen, die je 4—6 Zellen aus einander liegen, Raphiden-Bündel, aus oxalsaurem Kalke bestehend, und von weichen stickstoffhaltigen Membranen umgeben. 3) Unterhalb dieser Lagen finden sich die grossen mit der schleimigen Substanz angefüllten Zellen, umgeben von den kleinen amylumhaltigen. 4) In der Masse dieses Zellgewebes endlich sind die Gefässbündel eingefügt, welche selbst wieder durch ein eigenes Gewebe umgeben werden, welches mit amylumhaltigen Substanzen angefüllt ist.

Sitzung vom 27. September. *Vergleichende Untersuchungen über die Anatomie und Physiologie der Monokotylen.* Zweiter Theil. Von Charles Gaudichaud; p. 433—41.

Sitzung vom 11. October. *Ueber die Vervielfältigung der Zwiebelgewächse.* Von Ch. Gaudichaud; p. 489—92. Der Verf. spricht mit vielen Weitläufigkeiten von der Fortpflanzung durch die Knospen der Blätter bei *Lilium candidum.*

Sitzung vom 18. October. *Vorkommen der Botrytis infestans im Innern der Früchte von Solanum Lycopersicum, erythrocarpum*, des Goldapfels. Von Payen; p. 521—24. Die Ueberschrift giebt den Inhalt des Vortrages, dessen Einzelnheiten wir zu excerpiren verschmähen, indem wir glauben, dass, so lange man diese Bildungen nicht vom physiologischen, sondern immer nur vom systematischen Standpunkte aus betrachtet, für die Einsicht dieser Gebilde auch gar nichts gewonnen ist. Ref. stimmt hierin, wie er es schon öfter vorher in diesen Blättern*) ausgesprochen, ganz mit Hrn. Karsten überein, welcher diese Bildungen ebenfalls auf die Umbildung der Zellen zurückgeführt und nichts von endogenischen Pilzen wissen will.

---

*) Bot. Zeit. 1847. Ueber *Sarcina ventriculi* p. 273. und 1845. p. 819.

Sitzung vom 15. November. *Entwickelung und Einfluss der Botrytis infestans auf die Kartoffelknollen.* Von Payen; p. 696—99. Hierin lässt der Verf. die Sporen der *Botrytis* durch die Luft fliegen, sich auf die Pflanzen setzen und diese krankhaft umbilden, was er daraus schliesst, dass die, in die Substanz gesunder Kartoffelknollen geimpften Sporen (?!) sich darin weiter entwickelten und diese ebenfalls afficirten.

Sitzung vom 6. December. *Zur Geschichte der Kartoffelkrankheit.* Von Charl. Gaudichaud; p. 821—27. Hierin kommt der Verf. zu ganz entgegengesetzten Ansichten als Payen, und beweist durch Experimente, dass die Mucedineen auf keine Weise die lebenden Pflanzen afficiren, *dass diese Gebilde vielmehr nur secundärer Entstehung sein önnen!* Ref. muss ihm darin vollkommen beistimmen.

Beobachtungen über die Kartoffeln. Von Ch. Girou de Buzareingues; p. 859—60. Der Verf. findet die Ursachen der Kartoffelkrankheit nur in Temperatur-Verhältnissen.

(*Beschluss folgt.*)

Flora der nächsten Umgebung von Annaberg. Zum Gebrauche beim Unterricht und auf Excursionen von Dr. Stössner, Lehrer an der Realschule. Mit 9 Taff. Abbildungen. Annaberg b. Rudolph u. Dieterici. 12. VI u. 185 S. 9 Taff. lithogr.

Ein Schulbuch für die drei untern Klassen einer Realschule, welche, von der Art aufsteigend, durch die Kenntniss der in der Umgebung der Stadt wildwachsenden Pflanzen zur Gattung und Familie geleitet werden sollen. Da die Flor aus dem Material eines Sommers und kaum mit anderweitiger Beihülfe zusammengestellt wurde, so macht sie keinen Anspruch auf Vollständigkeit, die sie natürlich auch nicht hat, da nur ein *Bromus*, 3 *Poae* u. s. w. verzeichnet sind. Aufstellung nach natürlichen Familien, ganz in deutscher Sprache; die Charaktere etwas aphoristisch hingestellt, nicht immer genügend klar und verständlich ausgedrückt, man vergl. z. B. den Gattungscharacter von *Euphorbia*. Für Botaniker ohne Werth. Die beigefügten Abbildungen sind wohl zur Erläuterung der Terminologie bestimmt, aber im Buche selbst ist nicht von ihnen die Rede, sie sind wie so häufig sehr ungenügend. *S—l.*

Sammlungen.

Aaron Young A Flora of Maine, illustrated with Specimens from Nature, arranged according

to the Natural System, and containing descriptions of all the known indigenous Plants groving in the State. Vol. I. Bangor. Fol. Enthält 40 getr. Pflanzen mit gedrucktem Text. Das Ganze soll 20 Bände ausmachen und jeder Band 5—10 Decaden enthalten. Preis des Ganzen 100 Doll., des einzelnen Bandes 6 Doll.

Gelehrte Gesellschaften.

Bot. Ges. zu London, Sitz. am 2. Juni. Zu Mitgliedern wurden erwählt John Price, Esq., J. H. Blount, Esq., und Francis Harley, Esq. Sammlungen deutscher Moose von Martius in München, amerikanischer Eichen mit Früchten von Edw. Doubleday, und brittischer Pflanzen von Falconer, Westcombe und Thompson wurden vorgelegt. Mr. Andrews (Local-Secretair der Gesellschaft für Dublin) legte eine schöne Sammlung lebender Exemplare von Irischen in Kerry gesammelten Saxifragen vor, welche die Varietäten der *S. umbrosa*, *hirsuta* und *Geum* deutlich machten. Auch zeigte derselbe Blätter eines kultivirten Exemplars einer scheinbar neuen *Saxifraga* aus derselben Gegend, welche er im September 1846 daselbst entdeckte. Mr. S. P. Woodward übergab Exemplare einer Carduus-Art, welche so in der Mitte zwischen *C. Forsteri* und *C. pratensis* stand, dass der specifische Name nur nach Untersuchung einer grösseren Anzahl von Exemplaren gegeben werden kann. Wahrscheinlich sei es das Extrem der Varietät *Pseudo-Forsteri* (London. Catal.), welche häufig für den ächten *C. Forsteri* angesehen werde. (Gard. Chron. No. 27.)

Reisende.

Dr. Ludw. Leichardt hat seine dritte Reise durch Australien von Sidney aus am 4ten Decbr. v. J. angetreten, von seinem Schwager Adolph Classen, einem Schiffscapitän aus Hamburg, und noch 5 Personen begleitet, nachdem ihm die zweite missglückt war. Zunächst bis zum 21° n. Br. gehend, wird er dann nach Süden und Westen bis zu der inneren vom Capitän Sturt entdeckten Wüste vorzudringen und deren Umfang zu ermitteln suchen, und dann weiter nach Westen bis zum Swan-River reisen.

Mr. Hartweg ist nach einer Abwesenheit von 2 Jahren und 8 Monaten mit einer Sammlung von Saamen für die Gartenbaugesellschaft zurückgekehrt. Er hat den grössten Theil dieser Zeit in Californien zugebracht.

Personal-Notizen.

Unterm 10. Juni zeigt das Gard. Chron. No. 24 an, dass Mr. Fortune aus dem Vorsteheramte des bot. Gartens zu Chelsea ausgeschieden und von der Ostindischen Compagnie gewonnen sei, um aus China Theepflanzen und Saamen für die Theepflanzungen im Himalaya zu verschaffen, und dass Mr. Thomas Mook auf Empfehlung des Dr. Lindley in dessen Stelle gekommen.

Mr. David Cameron, früher Curator des bot. Gartens zu Birmingham, corresp. Mitglied der Gartenbaugesellschaft, ein vortrefflicher Brittischer Botaniker, von ausgezeichneter Kenntniss exotischer Pflanzen und ein sehr ehrenwerther Mann, starb am 25ten Juni 61 J. alt. (Gard. Chron. No. 27.)

Kurze Notizen.

Stanhopea guttulata Lindl. wurde nach einer im October 1843 erhaltenen Abbildung in das Bot. Register, aber ohne Abbildung aufgenommen. Da diese Pflanze noch nicht weiter bekannt wurde, so giebt das Gard. Chron. No. 27. eine Abbildung der Blume, welche der der *oculata* ähnlich, aber nicht mit Augenflecken, sondern nur mit Purpurflecken auf einem blass nankinfarbigen Grunde bedeckt ist. Auch *St. Lindleyi* ist mit dieser Art zu vergleichen.

Die Kartoffelkrankheit zeigt sich auch in diesem Jahre an mehreren Orten Europa's, namentlich finden sich in englischen Zeitschriften eine Menge Orte genannt, wo das Uebel in verschiedenen Graden aufgetreten war.

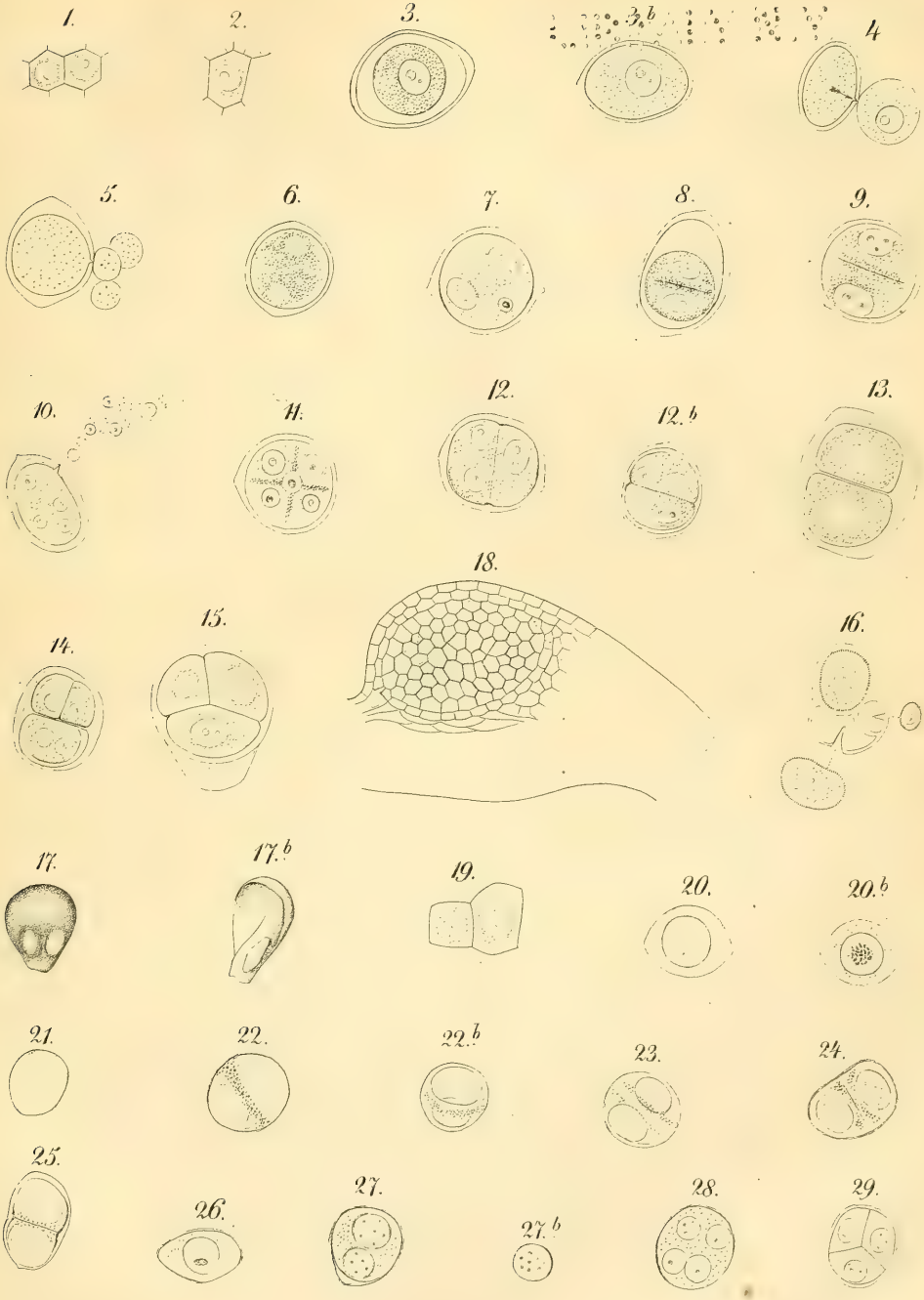
In einem Gurkenbeet, welches mit Hopfen aus einer Brauerei, der bessere Warmbeete als Pferdedünger giebt, angelegt war, wuchsen die Gurken wie gewöhnlich, aber es entstand darin plötzlich ein Pilz, der alles mit einer schleimigen und zuletzt staubigen Masse überzog, und obgleich täglich zerstört, doch in 12 Stunden wieder so kräftig als je dastand. Es war eine Art *Licea* von der Tracht der *L. fragiformis*, aber verschieden dadurch, dass sie in keinem Zustande die schöne erdbeerrothe Farbe derselben zeigte, und auch tief purpurbraune nicht amberfarbene Sporen hervorbrachte. Es ist eine noch nicht beschriebene Art: *Licea perreptans* Berkeley, effusa v. conglomerata; peridia oblonga plerumque distincta; sporae purpureo-brunneae. Das schleimige weisse Mycelium kriecht über jeden Körper, mit dem es in Berührung kommt, und hier und da bringt es eine Masse länglicher Peridien hervor, welche endlich eine röthlich-braune Färbung oder im Fall früher Eintrocknung eine schwarze annehmen, fast zäher als bei *L. fragiformis*, und oft ganz getrennt sind. Dieser Artikel von M. J. B(erkeley) unterzeichnet ist im Gard. Chron. No. 28.

In No. 25 des Gard. Chron. wird die Abbildung einer Blume und einer Scheinknolle der *Cattleya lobata* Lindl. nebst folgender Diagnose gegeben: Scheinknollen keulenförmig, gefurcht, 1-blättrig; Blätter länglich, stumpf; Blumen paarweise auf langem Blumenstiel; Sepala lanzettlich, petaloïdisch, zugespitzt, wellig, alle straff; Petala länglich-lanzettlich, sehr wellig, unregelmässig gelappt; Lippe mit einer sehr kurzen kappenförmigen, krausen und besonders bei der Säule tief und unregelmässig gelappten Lamina an die Säule gerollt. Aus Brasilien, vielleicht nur Varietät von *C. labiata*, jedoch durch das Gelapptsein der Petala und der Lippe, und durch geringe Grösse der letzteren unterschieden. Die Blume ist einförmig purpurroth mit Violett gefärbt und einigen reich carmoisinrothen Adern an der Lippe.

Die Baumwolleneinfuhr in England belief sich im J. 1846 auf: 1,594209 Ballen zu 330 Pfd., davon lieferten die Vereinigten Staaten: 1,285,440 B.; Brasilien 106,800 B., Ostindien 115,750, Aegypten 71,600, und Westindien 14,010 Ballen. Im J. 1847 waren aus Indien aber nicht weniger als 220,000 Ballen eingeführt, doch glaubt man, dass im laufenden Jahre die Zahl sich nicht über 100,000 B. erheben werde. (Gard. Chron. No. 18.)

In No. 17 des Gard. Chron. ist eine Frucht der *Momordica Balsamina* abgebildet, sie ist höckerig, bis zur Reife kräftig grün, dann nimmt sie eine gelbe Farbe an, welche in eine prächtige Scharlachfarbe übergeht, dann springt sie in 3—4 fleischige Stücke, welche sich zurück rollen, und die Saamen und das Innere enthüllen, welches alles von glühendem Roth ist.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.


1.
2.
3.
3.b
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
12.b
13.
14.
15.
18.
16.
17.
17.b
19.
20.
20.b
21.
22.
22.b
23.
24.
25.
26.
27.
27.b
28.
29.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 22. September 1848.** **38. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Link üb. *Lichen esculentus*, seine Reise nach Corsica etc. — Hofmeister üb. d. Entwickel. des Pollens. — **Lit.:** Comptes rendus 1847. XXIV. 1848. XXV. 1—15. — **K. Not.:** *Fuchsia spectabilis* Hook. — Druckfehler u. Verbesserungen.

Ueber *Lichen esculentus*, seine Reise nach Corsica u. a. Briefliche Mittheilung vom

Geh. Rath. Prof. *Link.*

— — Es freut mich, dass Sie in Ihrer und v. M.'s Bot. Zeitung St. 3 d. J. S. 53 in einer Note, bei Gelegenheit von *Lichen esculentus* Pall. an die Beschreibung dieses *Lichen* von Eversmann N. Act. Ac. Leop. Carol. YV. 2. S. 349 erinnert haben. Sie wissen, dass in der Gesellsch. naturforsch. Frde. in Berlin alle Bemerkungen und Beobachtungen nur kurz angegeben werden, um Zeit für alle Theile der Naturwissenschaft zu gewinnen. So war auch meine dort gegebene Nachricht nur kurz uud daher unvollständig. Der unter dem Namen *Lichen esculentus* Pall. vom General Jussuff mitgebrachte *Lichen* ist von dem, welchen Eversmann beschrieben, durch einen wichtigen Charakter auffallend verschieden, denn E. sagt: Pars maxima massae e tela fibrosa candidissima constat, quam stratum telae coloratae viridis ambit. In dem afrikanischen *Lichen* hingegen besteht das Innere ganz aus kleinen, weissen, rundlichen Zellen, die mit blossen Augen oder mit einer Lupe gesehen, kleinkörnig erscheinen, aber durchaus nichts Fasriges haben. Gegen den Umfang liegen in dieser Masse längliche Haufen von grössern Zellen mit einem grünen Inhalt gefüllt, in einem Kreise und in ziemlich gleichen Entfernungen von einander, zwischen denen die weissen, fast runden Zellen eine längliche Gestalt annehmen, so dass sie mit den Markstralen in den Phanerogamen eine entfernte Aehnlichkeit haben. Diese Haufen gleichen allerdings denen, welche in den Act. Leop. t. 78 f. C. litt. f. abgebildet sind, aber in einer Scutelle, und Scutellen habe ich an allen, einigen hundert Exemplaren nicht gefunden. Dem thallus nach gehört die Pflanze zur Gattung *Placodium*, und zwar wegen der dicht an einander liegenden, gar nicht oder nur wenig gesonderten, am Rande nach unten gebogenen dicken Lappen, wodurch die einzelnen Pflänzchen eine convexe, fast einer Erdscholle gleichende Gestalt bekommen. Diese Form ist höchst wahrscheinlich der Grund, warum das schwach wurzelnde und endlich gar nicht mehr wurzelnde Pflänzchen leicht vom Winde weggeführt, und so an einzelnen Stellen gehäuft wird. Dass es im Leben gallertartig, nachher eingetrocknet und dadurch convex geworden, ist mir nicht wahrscheinlich; denn andere Plakodien, als *Placodium melaloma*, *Smithii*, *Lagascae*, *alphoplacus* u. a. haben schon im frischen Zustande einen an den Rändern nur nicht so stark niedergebogenen thallus. Die Plakodien sind besonders im südlichen Europa einheimisch. Das vorliegende, welches ich *Placodium Jussufii* nennen möchte, zeichnet sich durch seine röthliche graue Farbe aus, durch die zusammenhängenden sehr dicken Lappen des thallus, die am Rande niedergebogen und so gekrümmt sind, dass die wurzelnde Stelle verdeckt wird. Die vorliegenden Exemplare haben keine Scutellen, wie schon gesagt worden, statt deren findet man eine Menge von aufgebrochenen Wärzchen auf der Oberfläche, woraus kleine Körner hervordringen, wie dieses bei Lichenen gewöhnlich ist. Es giebt auch bekanntlich Arten, wo die Individuen entweder nur solche Wärzchen oder Scutellen haben, und zu diesen scheint der vorliegende Lichen zu gehören. Die innere Substanz wird durch Jod nicht gefärbt, wie die Membran vieler Flechten, z. B. der *Cetraria islandica*, darum zweifelte ich an der Essbarkeit — ich finde auch bei Eversmann nichts Bestimmtes über diesen Gegenstand — doch will ich einem meiner Freunde zur chemischen Untersuchung davon geben.

Ueber meine Herbstreise im vorigen Jahre durch

Corsica habe ich in der hiesigen geographischen Gesellschaft einen Vortrag gehalten, wovon eine kurze Notiz in der Augsb. Allg. Zeit. gegeben wurde, die mich manches sagen lässt, was ich nicht gesagt habe. Doch das verhallt. Ich ging von Bastia über das Gebirge nach Ajaccio. Der Weg führt am Flusse Golo aufwärts, über die Stadt Corte am Fusse des Monte rotondo, des höchsten der Insel, nach den neuesten Messungen 8016 Fuss über dem Meere, dann erhebt er sich zu einer bedeutenden Höhe an dem Monte d'oro, 7956 Fuss hoch, geht herab nach Bocognano, und endlich nach Ajaccio am Ufer des Meers. Auf dem Gipfel des Monte rotondo und des Monte d'oro liegt in den Schluchten ewiger Schnee, auch schneiet es im Winter, wie man mir sagte, stark zu Bocognano, und es wächst dort noch kein Wein; in der Hauptstrasse von Ajaccio ist dagegen eine Orangen-Allee. Ich kann nicht genug die Naturschönheiten der Insel rühmen, und das freundliche, durchaus nicht räuberische Volk, wenn man nur keine Verwandtschaften dort hat, und der Blutrache anheimfällt, die noch immer dort spukt. Auch muss man die Landessprache reden, und da fast alle gut italienisch sprechen — obgleich ein corsischer Dialekt unter ihnen selbst herrscht, so ist dieses leicht; Französisch wird sehr wenig vom Volke gesprochen. Das angeschwemmte, schmale, flache Land an der Ostküste ist wohl bebauet durch Arbeiter, die aus dem Lucchesischen und Modenesischen im Winter kommen, aber im Sommer herrscht dort die böse Luft, daher sieht man nur einzelne Häuser. Die Berge erheben sich aber bald zu einer bedeutenden Höhe, und haben nur dort tiefe Thäler, wo die Flüsse einen Weg zum Meere gefunden haben. Gebüsch bedeckt die Berge bis zu einer bedeutenden Höhe, oft ganz, besonders in der Nähe der Ostküste, doch sind die Gipfel hier und da mit schönen Kastanienwäldern bedeckt. Das Gebüsch wird von *Cistus monspeliensis*, *Erica arborea* und *Arbutus Unedo* gebildet, wozu, doch nur in tiefen Gegenden, noch *Pistacia Lentiscus* kommt. *Cistus monspeliensis* sah ich nirgends so häufig als hier, weder in Italien noch in Frankreich. Die Cisten haben, wie die Heiden (*Ericae*), die Eigenschaft, grosse Landstriche zu bedecken, so *C. ladaniferus* im südlichen Spanien und Portugal, *C. laurifolius* im nördlichen Spanien, *C. populifolius* in Algarvien; *C. monspeliensis* geht aber nicht in die höhern Regionen der Insel, man verliert ihn schon bei Corte aus den Augen, und erst in der Nähe von Ajaccio erscheint er wieder. Dagegen steigt *C. salvifolius* hoch hinauf, wie er denn überhaupt in Italien am weitesten nach Norden geht. Eben so nimmt auch

Erica arborea nur die untern und mittlern Regionen ein, *Erica multiflora* kommt nur in den niedern Gegenden vor. Ueber Bastia sah ich allein *Alyssum argenteum* alles überziehend, entsprechend den gegenüber liegenden italienischen Gebirgen. Flüsse und Meere scheiden nicht sowohl die Floren, als Gebirge; ein Grundsatz in der Pflanzengeographie, den aber, meine ich, schon Rob. Brown ausgesprochen hat. Ich nenne überhaupt nur Pflanzen, welche den Charakter der Gegend durch ihre Menge bestimmen. *Pteris aquilina* begleitet den botanischen Reisenden von Berlin nach dem Aetna und erstreckt sich auch nach Corsica, aber hier fand ich auch eine andere ähnliche, wie mir scheint, neue Art in grosser Menge, am Golo. In den höhern Gegenden von Corsica fängt eine andere Flora an, und zwar eine dieser Insel und Sardinien eigenthümliche. Es ist ein seltner Fall, dass Inseln eigenthümliche Floren haben, sogar erinnere ich mich keiner phanerogamen Pflanze in Grossbrittanien und Irland, welche sich nicht auch auf dem umliegenden festen Ländern fände. Aber hier findet sich überall in den hohen Kastanienwäldern *Helleborus lividus* und *Genista corsica*; auch nicht selten an freien Plätzen *Stachys glutinosa*, ausgezeichnet durch die vielen ruthenförmigen Zweige. Es beruht auf einem Irrthum von Zanoni, dass sie in Candien wild wachse, wie Linné und seine Nachfolger sagen. Ueber den Kastanienwäldern erheben sich in den höhern Regionen die Wälder von *Pinus Lariccio*. Der grosse *Lariccio*-Wald fängt etwa eine Stunde über dem schon sehr hoch liegenden Dorfe Vivario an und nimmt eine bedeutende Strecke um den Monte d'oro ein. Der Baum, wenn er eine bedeutende Höhe erreicht hat, ist von grosser Schönheit; die langen Zweige stehen fast wagerecht und nur die Spitzen drehen sich nach oben, so dass sich eine schlanke Pyramide von ausserordentlicher Höhe erhebt; man giebt die Höhe bis auf 100 Fuss an. Wahrlich *Pinus Lariccio* ist keine Abart von *P. nigrescens* Host., abgesehen von den Kennzeichen, welche ich in der Revisio Abietinarum in Ihrer Linnaea angegeben, kommt noch der ganz verschiedene Wuchs hinzu, den man aber nur erkennt, wenn man den Baum in bedeutender Höhe und in Wäldern sieht. *Pinus nigrescens* ist ein düsterer Baum, *P. Lariccio* dagegen ein heiterer. Der schönste Fichtenwald ist der Pinienwald (von *Pinus Pinea*) bei Ravenna, dann folgt an Schönheit der *Lariccio*-Wald auf Corsica und nun der Wald von *Pinus brutia* auf den Gebirgen von Aspromonte in Calabrien. *Pinus aethnensis* ist, wie ich jetzt einsehe, vorher aber schon vermuthete, von *P. Lariccio* verschieden.

Meinen *Abies Apollinis* habe ich, wie dieses aus der Revisio Abietinarum hervorgeht, aufgegeben und ihn mit *Abies cephalonica* vereinigt, aber dass Endlicher ihn als Varietät von unserer *Abies pectinata* aufführt, ist doppelt unrichtig, erstlich weil er nicht allein durch den Wuchs, sondern auch durch die niemals eingeschnittenen Blattspitzen, verschieden ist, zweitens weil er einerlei mit *Ab. cephalonica* ist, den Endlicher als verschiedene Art aufführt. Der *Lariccio* ist häufig im südlichen Frankreich angesäet, er würde auch im nördlichen Frankreich und südlichen Deutschland wohl gedeihen. Catharina Lunghi, die Gastwirthin zu Vivario auf Corsica, liefert Saamen. Auf jenen *Lariccio*-Wald folgt in grösserer Höhe ein Buchenwald von grossen und starken Buchen, wie man sie in Mecklenburg und Dänemark sieht. Die Buche steigt in Italien, sogar in den kalten Abruzzogebirgen, nicht unter 2000 F. über das Meer herab, und bildet fast überall auf den Gebirgen nur Gebüsch; in jenen Gebirgen allein kommen einzelne Wäldchen von hohen Bäumen vor. Ueber dem Buchwalde kam man zu einer kleinen Festung, eigentlich einem Blockhause, welches in einer bedeutenden aber nackten, unfruchtbaren Höhe am Monte d'oro liegt. Der Weg selbst führt herab nach Bocognano, einem kleinen Orte, am Abhange eines Berges in einem Kastanienwalde, dem Gipfel des Monte gerade gegenüber, selbst noch 5976 F. über der Meeresfläche. Keinen angenehmern Standort könnte man finden, um botanische Excursionen zu machen. Der Monte d'oro entfaltet sich hier in seiner ganzen Pracht und macht den Gegensatz zu dem lieblichen wohl angebaueten Abhange über dem freundlichen Orte. Noch ist kein Weinbau und noch weniger *Quercus Ilex*. Rasch kommt man durch alle Pflanzen-Regionen hinab nach Ajaccio zum *Cistus monspeliensis*, *Erica multiflora* und endlich zum *Vitex Agnus castus* am Meere, zu der *Passerina hirsuta* und den hohen Opuntien. Ajaccio hat sich in der Kaiserzeit gehoben, der Cours Napoleone wetteifert an Pallästen mit Strassen grosser und schöner Städte, und die Rue du Roi de Rome erinnert an verschwundene Zeiten. —

Eben als ich diese viele Monate zurückgelegten und vergessenen Papiere zur Hand nehme, um sie selbst zu überbringen, finde ich in Ihrer Zeitschrift eine Stelle, wo Prof. Hornschuch sagt, ich behauptete, *Stachys germanica* verwandele sich in Portugal in *St. lusitanica*. In der *Flora* hatte ich die Stelle übersehen. Keinesweges meine ich es so, wie man meint, Hafer kann sich in Roggen verwandeln, Erbsen in Wicken u. dgl. m. *Stachys lusitanica* ist gewiss nie *St. germanica* gewesen oder umgekehrt. Der Prototyp von beiden wurde hier *St. germanica*, dort *St. lusitanica*. Doch dem sei, wie ihm wolle; in der Jetztwelt verwandelt sich keine wirkliche Art in die andere.

In dem letzten mir zu Gesicht gekommenen Stücke Ihrer Zeitschrift (Nr. 33.) führen Sie meine Beobachtung an, über die Tropfen, welche die Wurzeln aussondern (die vermeinten Excremente der Pflanzen). Man hat mir eingewandt und der Einwand war nicht zu verachten, ich könnte die Häute der Wurzelspitzen für neu gebildete Zellen angesehen haben. Aber ich fand diese Zellen auch in dem Tropfen, welcher aus der Spalte hervordringt, indem die Spitze der Wurzel erst erscheint.

Ueber die Entwickelung des Pollens.

Von *W. Hofmeister*.

(*Beschluss.*)

Die junge Anthere von *Pinus* (die von mir untersuchten Arten sind *maritima* und *sylvestris*) und von *Abies balsamea* erscheint zu Ende des Herbsts als kurz spatelförmige, nach unten convexe Schuppe. Auf ihrer Unterseite, nahe der Basis, finden sich zwei eiförmige Erhabenheiten: die vorspringenden Antherenfächer.

Jedes Antherenfach ist von einem fest zusammenhängenden Gewebe ziemlich grosser zartwandiger Zellen, der Mutterzellen des Pollens, ausgefüllt. — Jede dieser Zellen enthält einen, beiläufig die Hälfte des Zellraums einnehmenden, kugeligen Kern mit ziemlich durchsichtiger Inhaltsflüssigkeit und mehreren sehr kleinen Kernkörperchen. Der übrige Zellraum wird von gallertartigem Schleime eingenommen, dem zahlreiche, sehr kleine Stärkekörnchen eingebettet sind. Jodtinctur färbt diesen Schleim nur schwach gelb, die gerinnende Inhaltsflüssigkeit des Kernes dagegen tief braun. — Zwei Lagen tafelförmiger Zellen bilden die ganze Umhüllung der Mutterzellen-Masse nach aussen; die Schicht horizontal gestreckter Zellen, welche bei so vielen Mono- und Dicotyledonen vorkommt, fehlt den Coniferen gänzlich.

Die Mutterzellen verharren während des Winters in dem beschriebenen Zustande. Beim Eintritt der wärmeren Jahreszeit — bei *Abies balsamea* Ende März, bei *Pinus sylvestris* Anfang, bei *P. maritima* Mitte April, löst sich der Zusammenhang der Mutterzellen; die Membranen derselben verdicken sich, eines oder zwei der Kernkörperchen haben an Grösse zugenommen. Bei *Abies balsamea* ist dieser Wachsthum weit bedeutender als bei *Pinus*, wo bisweilen schon jetzt jede Spur der Kern-

chen verschwindet. — Die Inhaltsflüssigkeit des Kerns gerinnt bei Einwirkung von Wasser sehr leicht, noch schneller als bei *Tradescantia*. Die Membran des Kerns tritt dann mit besonderer Schärfe hervor. — Bald erfolgt die Auflösung des oder der Kernkörperchen und die der Kernmembran, ganz in gleicher Weise wie bei *Tradescantia*, *Lilium*, *Iris*, *Passiflora* u. A. In der gleichartigen Inhaltsflüssigkeit der Zelle bilden sich demnächst zwei grosse, plattgedrückt elliptische Kerne. Die flüssige Substanz derselben — im Anfang ist keine dieselben umhüllende Membran zu unterscheiden — bricht das Licht in fast ganz gleicher Weise mit der Inhaltsflüssigkeit der Zelle, von welcher sie nur mit vieler Mühe zu unterscheiden sind. Bei ihrem ersten Auftreten enthalten diese Kerne *niemals* Kernkörperchen; später erst, gleichzeitig mit dem Sichtbarwerden der umhüllenden Membran, namentlich bei *Abies balsamea*, treten Kernkörperchen auf, stets in grosser Anzahl, bis zu 20. Die Kernkörperchen eines aus einer platzenden Mutterzelle von *Abies balsamea* ausgetretenen Kerns färbten sich, bei Behandlung mit verdünnter Jodtinctur, blau; sie erwiesen sich somit als Stärkekörnchen. —

Die zahlreichen Amylumkörnchen des Zellsaftes häufen sich, nach Entstehen der 2 secundären Kerne, als ringförmiger Gürtel im Aequator der Zelle an. Bald zerfällt dieser Gürtel in zwei, einander parallele, die Sonderung des Primordialschlauchs in zwei Hälften, scheint mir hierdurch angedeutet. Diese Zustände finden sich so oft, dass ich nicht daran zweifle, dass sie von allen Mutterzellen durchlaufen werden müssen. Die weitere Ausbildung aber geschieht in zwei verschiedenen Weisen. Entweder — dies ist der weit seltnere Fall — es tritt im Aequator der Zelle, zwischen den beiden Körnergürteln, plötzlich eine zarte Linie auf, die unter dem Einfluss kräftig wirkender Reagentien sofort wieder verschwindet. Ich glaube, sie unbedenklich für die Berührungsfläche zweier Primordialschläuche halten zu dürfen, die aus der Theilung des Primordialschlauchs der Mutterzelle hervorgegangen sind. Kurz darauf erscheint eine der Innenwand der Mutterzelle aufgesetzte, in ihrem Aequator kreisförmig verlaufende Leiste, in der die Scheidewand der sich bildenden 2 Specialmutterzellen 1sten Grades gleichsam eingerahmt ist; — oder aber — dies ist die Regel, — es wird die beginnende Theilung des Primordialschlauchs dadurch unterbrochen, dass die Membranen der secundären Kerne resorbirt werden, und demnächst an der Stelle eines jeden derselben je 2, zusammen also 4, vollkommen kugelförmige Kerne sich bilden, die entweder in einer Ebene liegen, oder nach den Ecken eines Tetraëders geordnet sind. Zwischen je zweien derselben entstehen plattenförmige Anhäufungen von Körnern, in deren jeder plötzlich eine zarte Linie sichtbar wird — die erste Andeutung der zwei Specialmutterzellen trennenden Scheidewand.

Hatten sich 2 Specialmutterzellen 1sten Grades gebildet, so entstehen in jeder derselben wiederum 2., so dass auch dann jeder Complex von Specialmutterzellen aus vieren besteht.

Die Aussonderung der kugeligen Anhängsel der Pollenzelle von *Pinus* und *Abies* erfolgt noch innerhalb der Specialmutterzelle, deren Wandung, sowie die der Mutterzelle, dadurch nach Aussen gebauscht wird. Im Anfang sind beide Kugeln glasartig durchsichtig, ihre Oberfläche feinkörnig. Die netzförmige Zeichnung letzterer, die gelbliche Färbung der ganzen Masse treten erst später ein.

Bei *Juniperus* und bei *Thuja occidentalis* sind die Erscheinungen völlig die Gleichen, wie bei den obengenannten. Die Beobachtung ist aber bei ersterer durch die Kleinheit aller Theile, bei letzterer durch die zahlreichen Stärkekörnchen des Inhalts sehr erschwert.

Erklärung der Abbildungen.

1. *Passiflora coerulea.* 2 Mutterzellen aus einer 1‴ langen Knospe.
2. dieselbe. Eine etwas weiter ausgebildete Mutterzelle (beide Präparate aus dem Querschnitt der Anthere). — Die Zelle ist eine der äussersten des Stranges von Mutterzellen; die Gränzen der diesen Strang umhüllenden Schicht später schleimig werdender Zellen sind an ihrer Oberseite angedeutet.
3. *P. alata.* Mutterzelle, zu der Zeit, da der Zusammenhang der Mutterzellen unter einander aufgehört hat. Der Primordialschlauch liegt als kugelige Blase frei im Zellraum.

3 b. Dieselbe Mutterzelle, nachdem sie 2″ in Wasser gelegen. Der Primordialschlauch hat sich ausgedehnt und der Zellenwand in allen Punkten fest angelegt.

4. *Passiflora kermesina.* Aus dem Riss der geplatzten Mutterzelle ist ein Theil des Primordialschlauchs herausgetreten und hat sich zu einer grossen kugeligen Blase umgebildet. Der Kern der Mutterzelle ist durch den Riss ausgetreten und liegt in der blasigen Hervorragung. Der Pfeil bezeichnet die Richtung der aus dem Zellraume in letzteren führenden Strömung.
5. Dieselbe Art. Eine Mutterzelle, deren Kern resorbirt ist. Sie ist geplatzt, aus dem Spalt der Wand ist ein Theil des Primordialschlauchs hervorgetreten, und, durch Nachlassen der den Spalt

offen haltenden Spannung, abgeschnürt worden. Dieser Vorgang hat sich 2 mal wiederholt.

6 — 14. Mutterzellen der *Passiflora caerulea*.

6. In der Mutterzelle liegen 2 wasserhelle Bläschen — die erste Andeutung der sich bildenden Kerne.

7. Mutterzelle mit 3 freien secundären Kernen; 2 sind gross und elliptisch, einer klein und kugelig.

8. Der Primordialschlauch liegt als kugelige Blase frei im Zellraume. 2 Kerne; der eine mit 4, der andere mit 3 Kernkörperchen. Zwischen ihnen eine zarte, horizontal verlaufende Linie; die Berührungsfläche der Membranen der beiden Theilhälften des Primordialschlauchs.

9. Aehnliche Erscheinung an einer Zelle, deren Primordialschlauch der Innenwand der Zelle dicht anliegt.

10. Mutterzelle mit 9 Kernen. 5 derselben sind aus einem Risse der Wand hervorgetreten.

11. Zelle mit 5 freien Kernen. Zwischen je zweien derselben sind plattenförmige Anhäufungen von Körnern entstanden.

12. Eine Mutterzelle, in der die erste Spur einer, auf der Innenwand vorspringenden Leiste zu bemerken ist.

12 b. Dieselbe, halb eingetrocknet. Der Primordialschlauch hat sich von der, jetzt völlig glatt erscheinenden Innenwand etwas zurückgezogen, und zeigt in seinem Aequator eine leichte Einkerbung.

13. Complex zweier Specialmutterzellen. Die Primordialschläuche derselben liegen frei im Zellraume

14. Ein ähnlicher Complex, etwas spätere Entwickelungsstufe mit verdünnter Schwefelsäure behandelt. In der oberen Specialmutterzelle sind 2 zweiten Grades entstanden; in der unteren 2 freie Kerne.

15. Complex von 4 Specialmutterzellen; nur 3 sind sichtbar. In der Nähe der einen ist die Wand der Mutterzelle geplatzt, und die Membran der Specialmutterzelle als gestreckte Blase hervorgetreten.

16. Complex dreier Specialmutterzellen, in deren jeder eine Pollenzelle entstanden ist. Die zwei dieselben umhüllenden Membranen sind zerrissen und die Pollenzellen ausgetreten.

15—23. *Pinus maritima*.

17. Anthere, Ende November, von unten.

17 b. Dieselbe, schief von oben. Das rechtsgelegene Loculament schimmert durch die dasselbe bedeckenden Zellenlagen.

18. Der untere Theil einer solchen Anthere im Längsschnitt. Das durchschnittene Antherenfach und die nächstgelegenen Zellen sind im Detail gezeichnet. Nur eine Zellenlage trennt die Masse der Mutterzellen von den prosenchymatischen Zellen des Connectivs.

19. Zwei Mutterzellen aus dieser Anthere, stärker vergrössert.

20. Eine vereinzelte Mutterzelle, Ende März, mit grossem Kern, kleinen Kernchen.

20 b. Dieselbe, nachdem sie wenige Secunden im Wasser gelegen. Die Inhaltsflüssigkeit des Kerns ist geronnen.

21. Die Membran des Kerns ist resorbirt; die Mutterzelle enthält gleichartige wasserklare Flüssigkeit; die wenigen Stärkekörnchen liegen in der Nähe der Zellwand.

22. Zwei secundäre wasserhelle Kerne haben sich gebildet, die Amylumkörner des Inhalts bilden einen Gürtel im Aequator der Zelle.

22 b. Dieselbe, schief von oben, um die ringförmige Anordnung dieses Gürtels zu zeigen.

23. Der Körnergürtel hat sich in 2 gesondert.

24. Zwischen beiden zeigt sich eine zarte Linie.

25. Auf der Innenwand der Zelle erscheint, dem Verlaufe jener Linie entsprechend, eine vorspringende Kreisleiste.

26. Vereinzelte Mutterzelle von *Abies balsamea*, Anfang März. Das Kernkörperchen ziemlich gross.

27. Späterer Zustand, 2 secundäre Kerne.

27 b. Einer dieser Kerne, der geplatzten Mutterzelle entschlüpft. Die Kernkörperchen desselben färbten durch Einwirkung von Jod sich blau.

28. Vier freie secundäre Kerne 2ten Grades.

29. Die 4 Specialmutterzellen haben sich gebildet.

Literatur.

Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus). 1847. Bd. XXV. No. 1—26.

(*Beschluss.*)

Sitzung vom 13. December. *Ueber die Ursachen, welche die Grenzen der Pflanzenarten im Norden von Europa und den analog gelegenen Ländern bestimmen.* Von Alph. de Candolle; p. 895—898. Die Meinungen über diese Hauptfrage der Pflanzengeographie sind sehr verschieden. Anfangs wandte man hierbei nur die mittleren Temperaturen eines Klimas an und fand zwischen diesen Mitteln und den Grenzen der Arten ausserordentliche Abweichungen. Da legte im Jahre 1815 und 1817 Humboldt den Grund zu einer gänzlichen Reform, indem er die, auf die Gleichheit der Temperatur während eines Jahres (Isothermen), auf die der 3 Sommermonate (Isotheren) und auf die der drei Wintermonate (Isochimenen) begründeten Linien an-

gab. Es stand nun zu glauben, dass aus den monatlichen Temperaturen sich die Grenzen der Pflanzenarten erklären lassen würden. Wahrscheinlich war es, dass die Sommergewächse, durchaus von der Sommerwärme abhängig, bis an eine gewisse isotherische Linie grenzen, die ausdauernden oder holzigen dagegen bis an eine gewisse Linie, von während einer Periode des Jahres oder während des ganzen Jahres gleicher Temperatur, ausgenommen in den Fällen, wo die Winterkälte, ausserordentliche Feuchtigkeit oder Trockenheit die Grenzen bestimmen. Der Verf. suchte nun gewisse Grenzen durch directe Untersuchung festzustellen. Zu diesem Ende beobachtete er mit möglichster Sorgfalt 12 Sommer-, 12 perennirende krautartige und ebensoviel holzige Gewächse. Nachdem nun der Verf. die nördlichen Grenzen dieser 36 Arten auf 2 Karten von Europa, die er der Akademie vorlegte, verzeichnet, bemerkte er: 1. dass die Grenze einer Art in keinem Falle genau zusammentrifft mit einer Linie gleicher Temperatur während ein und derselben Periode der Monate; 2. dass die Grenzen sich oft unter einander durchkreuzen, so dass die Sommergewächse sich kreuzende Grenzen besitzen, aber auch die holzigen. Dieses kann ohnmöglich durch Linien stattfinden, welche auf die Gleichheit der Temperatur während eines gewissen gleichen Zeitabschnittes gegründet sind. Gestützt nun auf 2 physiologische Principien sucht der Verf. das Gesetz der Begrenzung zu finden. Das erste ist, dass die Wärme auf die Pflanzen proportional mit ihrer Stärke und Dauer einwirkt, wodurch es den Gärtnern möglich ist, auf einen bestimmten Tag die Pflanzen blühen oder reifen zu lassen, indem sie geschickt mit Zeit und Wärme umgehen. Boussingault hat dieses Princip auf eine arithmetische Formel zurückgeführt, indem er hinsichtlich der gewöhnlich cultivirten Sommergewächse zeigt, dass wenn man die Zahl der Tage (so lange die Kultur währt) mit der mittleren Temperatur dieser Zeit selbst multiplicirt, man in allen Ländern und Jahren dasselbe Product erhält, welches die absoluten Bedingungen des Lebens der Pflanzenart ausdrückt. Das zweite Princip ist, dass jede Art für jede ihrer physiologischen Verrichtungen und folglich für sich selbst ein gewisses Minimum der Temperatur verlangt, unter welchem das Leben so gut wie aufgehoben ist. Martins drückt dies durch folgenden Satz aus: Jede Pflanze ist wie ein Thermometer, welcher seinen eigenen Nullpunkt besitzt.

Um nun die Bedingungen der Begrenzung der Art festzustellen, so muss man finden: 1. mit welchem Thermometer-Grade die Art mit einer gewissen Activität zu vegetiren anfängt und endigt;

2. welche Wärmesumme sie während dieser Vegetationsperiode (die in den einzelnen Ländern variiren kann) verlangt. Zu dem Ende ermittelte der Verf. für einige Städte in Europa, an welchem Tage die Temperatur von 1, 2, 3, 4—8° im jährlichen Mittel anfängt und endigt und welche Wärmesumme an jeder Localität zwischen dem Anfange und dem Ende jedes Temperatur-Grades erhalten wird. Es folgen hieraus gewisse Uebereinstimmungen zwischen den Klimaten Europa's, deren monatliche Mittel keinen Aufschluss geben und welche die so verschiedenen Grenzen der Arten erklären. Eine Pflanze z. B., welche unter $4^1/_2{}^0$ mittlerer Temperatur zu keimen oder zu vegetiren anfinge, unter derselben Bedingung aufhörte und eine Wärme von 3430° erforderte, könnte danach in Nordwest bis London und in Nordost bis Odessa vordringen. In der That währt zu London das Mittel von 4°,5 vom 17. Februar bis zum 15. December, zu Odessa vom 3. April bis zum 18. November und zwischen diesen so verschiedenen Grenzen differirt die Wärmesumme kaum (3431 und 3423°). Die bedeutende Sommerwärme zu Odessa compensirt die Kürze der Zeit, aber die Compensation findet nicht mehr auf gleiche Weise statt, wenn man die Perioden betrachtet, wo die Temperatur sich über 4°, 3° u. s. w. oder über 5°, 6° u. s. w. erhebt. Odessa und London liegen überdiess nicht auf gleicher Temperaturen-Linie, weder für den Sommer, noch für eine andere Jahreszeit. Selbst die monatlichen Mittel sind verschieden.

Der Verf. giebt nun 2 Beispiele von einer durch dieses Mittel ausgedrückten Artbegrenzung. So geht *Alyssum calycinum*, eine jährliche Pflanze, bis Arbroath in Schottland unter dem $56^3/_4$ Breitengrade, bis Holstein 54° Breite, bis Russland zum 56 und 55°. Diese Linie fällt mit keiner von gleicher Temperatur während einer Jahreszeit oder während 4—5 Monaten zusammen. Sie stimmt mit der Hypothese überein, dass *Alyssum* ein Product (Zahl der Tage × mittlere Temperatur) von 2280—2300° zwischen Anfangs- und Endpunkte des Mittels von 7 Graden erfordert. *Evonymus Europaeus* hat folgende Grenzen: Edinburg $56^1/_2{}^0$ Breite, Norddänemark, Südschweden 57—58° Breite, Insel Aland 60°, Moscau, Pensa 52° Breite. Auf dieser Linie variiren die jährlichen Mittel um 4 Grade, die Mittel des Winters um 12°, 7, des Sommers um 3, 4 u. s. w., auf der ganzen Linie aber findet man 2480° zwischen den 2 Jahresabschnitten wo das Mittel bis zu 6° geht. *Dianthus carthusianorum* erfordert 2450° zwischen den 2 Perioden, wo die Temperatur von 5 Graden anfängt und endigt.

Das Gesetz ist also folgendes: *Jede Species*,

welche ihre polare Grenze im centralen oder nördlichen Europa besitzt, dehnt sich so weit aus, als sie eine gewisse feste Wärmesumme findet, welche zwischen dem Tage, wo eine gewisse Temperatur anfängt und dem, wo sie aufhört, liegt.

Es giebt 2 Ausnahmen oder besser Beschränkungen für dieses Gesetz: die eine für die gegen Nordwest hin durch besondere Feuchtigkeit oder gegen Nordost hin durch eigenthümliche Trockenheit im Innern des Kontinents gehemmten Arten, die andere für die im Nordost durch grosse Winterkälte aufgehaltenen Holzgewächse. Gewöhnlich ist jede Species in West und Ost durch eine dieser Ursachen oder in dem Zwischenraume durch das oben erwähnte Gesetz der Temperatur begrenzt.

Die Vielfältigkeit der Artengrenzen in Ländern von sehr gleichmässigem Klima, wie Schottland, war eine unerklärliche Thatsache, so lange man nur an Mittel, so wenig verschieden in den Monaten wie an den einzelnen Orten, dachte. Es ist aber ganz leicht zu begreifen, wenn man die anfängliche und endliche Temperatur, von welcher die Zeitabschnitte sich um so mehr entfernen, je gleichmässiger das Klima ist, aufmerksam berücksichtigt. Der Verf. glaubt, dass dieses Gesetz sich auch auf die Höhenbegrenzung, wahrscheinlich auch auf die Zeit der Blüthe und Reife anwenden lassen wird.

Band XXVI. 1848. No. 1—15.

Sitzung vom 13. März. *Ueber ein neues Nahrungsmittel Nordamerika's, Picquotiane genannt.* Von Lamare-Picquot; p. 326—33.

Am oberen Missisippi lernte der genannte Reisende, aufmerksam gemacht durch Jäger von wilden Indianerstämmen, eine Pflanze kennen, welche letzteren selbst zum Nahrungsmittel dient. Es ist eine *Psoralea*, vielleicht *Ps. esculenta* Pursh, von der sie sich jedoch in einigen Punkten unterscheidet. Die knolligen Wurzeln enthalten aufserordentlich viel Stärkmehl, wie sich aus der Analyse von Payen herausgestellt. Die Akademie hält es mit dem Reisenden für wichtig und wünschenswerth, diese Pflanze in Europa einzuführen, um so mehr, als das Klima Nordeuropas so sehr mit dem des Vaterlandes dieser Pflanze übereinstimmt.

Sitzung vom 27. März. *Ueber die Kultur der Hochwiesen.* Von Deleau jun.; p. 384—87.

Sitzung vom 10. April. *Zur Entwickelungsgeschichte der Blüthe und des Embryos der Nyctagineen.* Von P. Duchartre; p. 417—501. Das einfache Perianthium der Nyctagineen bildet sich, ungeachtet bemerkenswerther Unterschiede der Gattungen dieser Familie, im Allgemeinen wie die gamophyllen Blüthenhüllen, d. h. mit gleichartiger Verwachsung seiner einzelnen Theile. Seine Entwickelungsweise spricht gegen eine von A. L. Jussieu aufgestellte Hypothese, nach welcher ein Kelch und eine Korolle sich vereinigten, um diese einzige Blüthenhülle zu bilden.

2. Bald nach der Bildung des Perianthiums erscheint die des Androceums. Die Entwickelung der Staubfäden geschieht analog der der meisten übrigen Pflanzen; ihr Wirtel jedoch, im Ganzen betrachtet, bietet wichtige Eigenthümlichkeiten hinsichtlich der Zahl seiner Theile dar. Der Grundtypus der Familie ist, dass die Zahl der Staubfäden den zum Perianthium vereinigten Theilen gleichkommt. Bei diesen isostemonen Nyctagineen findet man gewisse Gattungen, bei welchen die typische Zahl der Staubgefäfse sich verringert, obgleich sie beim Perianthium dieselbe bleibt, wogegen andere 6, 8, 10 oder mehr besitzen. In diesem Falle zeigt die Entwickelungsgeschichte der pleiostemonen Nyctagineen, dass die zu dem quinären Typus hinzugekommenen Staubgefässe zu demselben Wirtel, wie die andern gehören, deren Bildung regelmässiger vor sich ging, dass sie aber weder durch eine Verdoppelung, noch durch eine Vervielfältigung, sondern durch eine Art von Einschachtelung entstanden seien. Der Verf. glaubt, dass dieses Dazwischenschieben von Organen in einem dadurch confus gemachten Wirtel eine Thatsache sei, die man künftig durchaus erst aufklären müsse, um die anomale Blüthensymmetrie zu verstehen.

3. Das Pistill zeigt sich, wie gewöhnlich, erst nach den äusseren Blüthenwirteln. Anfangs zeigt es sein Fruchtknotenwärzchen ganz frei an der Basis, deren entstehendes Karpellarblatt eine Art von schiefer auf der einen Seite höherer und dickerer Wulst bildet. Bald breitet sich diese als ein kleines löffelförmig ausgehöhltes Blättchen aus, welches die Basis des jungen Ovulums umgiebt. In der Folge wird es immer hohler, da sich seine Seitenflächen aufrichten und seine Spitze sich über das Fruchtknotenwärzchen hereinbiegt. In Folge dieses Wachsthumes bildet sich endlich um das Ovulum eine schützende nur auf einer Seite offene Hülle. Allmählig zieht sich diese Fruchtknotenhülle zusammen, bildet eine einfache Spalte, schliesst sich dann gänzlich, und so beginnt nun das Ovarium eine geschlossene Höhle zu bilden. Zu dieser Zeit ist die Blüthenknospe schon ziemlich entwickelt. Sobald die Spitze des Karpellarblattes sich über das Ovulum einbiegt, fängt die Spitze an sich zu einem vollständigen Stylus mit den Narbenwärzchen zu verlängern. Diese Wärzchen selbst wachsen oft stark aus und werden endlich wahre umfangreiche Zellenmassen.

4. Das Ovulum ist mit 2 Tegumenten versehen, welche allmählig und von innen nach aussen, wie es immer geschieht, erscheinen. Vor der Befruchtung kehrt es sich mehr oder weniger vollständig um und wird anatrop, oder steht zwischen anatrop und campylotrop. Bei dieser Krümmung befindet sich seine Spitze immer an der Seite, welche der Seitenöffnung des Fruchtknotens entgegengesetzt ist, d. h. gegen den Mittelnerven des Karpellarblattes hin. An seiner Basis sieht man zuweilen eine ziemlich entwickelte Stütze, welche einer freien centralen Placenta analog zu sein scheint.

5. *Embryobildung.* Vor der Blüthe umschliesst der Nucleus in der Nachbarschaft der Mikropyle einen oben und unten aufgeschwollenen cylindrischen Embryosack. Diese beiden Anschwellungen wachsen sehr rasch weiter, der Sack ähnelt bald 2 dicken, durch eine Einschnürung verbundenen Blasen, deren Höhlungen aber nicht unterbrochen sind. Später schliesst sich die Einschnürung ab und die 2 Hälften des Sackes bilden darauf 2 deutliche übereinandergelagerte Zellen. Diejenige von ihnen, welche nach der Micropyle hin liegt, ist der gleichsam secundäre Embryosack, in welchem der Embryo sich zeigt und während seiner ersten Entwickelung verbleibt. Den obersten Sack sieht man bald sich in 3 Fächer theilen. Jedes dieser Fächer vergrössert sich und rundet sich an seinen freien Flächen ab. In jedem erscheint dann ein sehr deutlicher Cytoblast, aber keine weitere Bildung. Später verwachsen diese Zellen mit dem umliegenden Zellgewebe und verschwinden auf diese Weise. In dem ausgebildeten Saamen findet man keine Spur mehr davon. Endlich versichert der Verf., dass auch bei den Nyctagineen die Schleiden'sche Befruchtungstheorie nicht zulässig sei. *K. M.*

Kurze Notizen.

Von der Königinn der Fuchsien (*Fuchsia spectabilis* Hook.) giebt das Gard. Chron. No. 20.) einen Holzschnitt und eine kurze Beschreibung. Anfangs von Lindley für *F. loxensis* HB. gehalten, weil die von Hrn. Veitch durch Mr. Lobb von den Peruanischen Anden zu Cuenca erhaltenen Saamen dieselbe Nummer trugen, wie getrocknete Exemplare dieser Species und daher zu ihr zu gehören schienen, wurde dieser Irrthum durch Exemplare der neuen Art aufgeklärt, welche Sir Hooker von Saamen aus den Anden von Cuenca, bei Pambo de Yierba buena gesammelt, erhalten hatte. Die Blumen sind tief karmoisinroth, die Petala flach und lebhaft schön roth, die Narbe sehr gross und rein weiss; die Blätter sind breit, länglich, sehr fest und dunkel sammtig-grün, aber kaum behaart. Es ist ein 2—4 F. hoher Strauch.

Druckfehler und Verbesserungen.

1. G. Kunze's Pteridographia Japonica.

B. Z. No. 27—33.

Sp. 490. Z. 9. v. Oben streiche: *durch.*
„ 493. „ 20. v. Unten setze hinter Göring: (Herb. Klenz. Römer. et propr.)
„ 493. „ 13. v. Unten lies Actinostachys.
„ 494. „ 25. v. Oben l. Grammitis st. grammitis.
„ — „ 4. v. Unten l. Nepal'sche st. Nepalische.
„ 506. „ 8. v. Oben l. Kosido st. Kasido.
„ 524. „ 13. v. Oben l. fronde st. fronte.
„ — „ 16. v. Oben setze hinter patentibus: ,
„ 525. „ 24. v. Oben s. hinter curvatis: , und hinter patentibus: ,
„ 537. „ 7. v. Oben s. hinter alternis: , und hinter petiolatis: ,
„ 538. „ 16. v. Unten l. Citats st. Titels.
„ 539. „ 9. v. Oben l. prope st. pure.
„ — „ 20. v. Oben l. superiore st. latere.
„ — „ 26. v. Oben l. subflexuos. st. suflex.
„ 541. „ 21. v. Oben l. anderen st. den.
„ — „ 23. v. Oben l. Japan st. Java.
„ 555. „ 12. v. Oben l. nichts st. nicht.
„ 557. „ 3. v. Unten l. am st. im.
„ 570. „ 13. v. Oben l. flachgedrückt st. niedergedrückt.
„ 573. „ 24. v. Unten l. und st. der.
„ 588. „ 14. v. Oben l. p. 843. n. 136.
„ — „ 25. v. Unten l. licht st. leicht.

Weniger sinnstörende Druckfehler will der geneigte Leser selbst verbessern.

2. Zu B. Z. No. 24.

Sp. 441. Z. 18. v. Unten setze vor „*den*": „*bezeichnet*" und
„ — „ 17. v. Unten setze st. „mit": „als mit".

3. Zu B. Z. No. 29.

Sp. 532. Z. 16. v. Unten muss das Wort „*sicher*" wegfallen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 29. September 1848.** **39. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Caspary üb. d. Nektarien d. Stipulä von *Sambucus racemosa* und *nigra*. — Kunze über abnorme Fruchtbildung auf d. Oberfläche d. Wedel v. Farrn. — Berichtigung v. Dr. Mettenius. — **Lit.:** Lecoq et Lamotte Catal. rais. d. plantes vasculaires du plateau central de la France. — **K. Not.:** Ueb. d. versch. Arten d. Baumwolle.

Ueber die Nektarien der Stipulä von *Sambucus racemosa* und *nigra*.

Von Dr. *Caspary*.

In meiner kleinen Schrift: de nectariis, Bonnae, apud Adolphum Marcum 1848, habe ich S. 40 u. ff. über die Nektarien gesprochen, welche ausserhalb der Blüthe am Stengel, Blattstiel, auf der Blattfläche und den Stipulis vorkommen, so weit ich sie selbst beobachten konnte. Ich habe in letzter Zeit wieder 2 Pflanzen aufgefunden, deren Stipulä Nektarien sind, nämlich *Sambucus racemosa* und *nigra*. Man hätte nicht meinen sollen, dass diese Eigenschaft der Stipulä, Nektar auszuscheiden, bei Pflanzen, die so häufig sind als die genannten, besonders bei der letzteren, bis jetzt unbekannt bleiben konnte.

Die Stipulä beider Pflanzen scheinen sowohl in Bezug auf ihr Vorhandensein als ihre Gestalt Abänderungen unterworfen zu sein. Schmitz und Regel in ihrer Flora bonnensis nennen *Samb. racem.*: *exstipulata*; diese Behauptung beruht auf flüchtiger Beobachtung. Die Stipulä finden sich, wie auch bei *Sam. nig.* nicht an jedem Zweig, aber ich habe keine Pflanze gefunden, an der nicht der eine oder andere Zweig, meistens sehr viele, sie gehabt hätte. Die gegenwärtigen Zeilen schreibe ich an einem Orte in England, wo mir durchaus keine umfassende Literatur zu Gebote steht; ich kann nur noch auf Koch's Synopsis flor. germ. und Lindley's Synopsis of the British Flora Bezug nehmen. Lindley nennt die Stipulä von *Sam. nig.* „*obsolete*" und Koch sie „*verruciformes*", während er bei *Sam. rac.* gar keiner erwähnt. Ich kann den Ausdruck „*verruciformis*" nach dem, was ich bisher gesehen habe, nicht gerechtfertigt finden, vermuthe aber, da ein so ausgezeichneter Beobachter wie Koch von *stip. verruciformes* spricht, die er also gewiss so gesehen hat, dass sie variiren. Den Ausdruck von Lindley „*obsolete*" finde ich passender, weil die Spitze der Nektarien wirklich jetzt im Juli hier in England vertrocknet ist und die Stipulä jetzt also wirklich „*obsolete*" zu nennen sind.

Ich habe soviel Exemplare von beiden Pflanzen, als ich konnte, untersucht und kann Folgendes feststellen. Zwischen der Basis der sich gegenüberstehenden gefiederten Blätter beider Pflanzen stehen an jeder Seite des Stengels junger Schösslinge 2 Stipulä, so dass also für jedes gefiederte Blatt ein Paar da ist. Ich fand sie im Allgemeinen bei beiden Pflanzen von gleicher Gestalt, nämlich als cylinderförmige, dünne Körper mit abgestumpfter Spitze. Bei *Sam. rac.* sind sie viel länger und dünner als bei *Sam. nig.*, besonders die der untern Blattpaare, die der obern oft mit verdickter Spitze und sehr kurz, so dass sie bisweilen der Warzenform nahe kommen. Die von *Sam. nig.* sind häufig kegelförmig, d. h. nach der Spitze dünner auslaufend und finden sich nicht bloss an dem Stengel zwischen der Basis der Hauptblattstiele, sondern bei üppigen Exemplaren sogar zwischen der Basis des 1. und 2., bisweilen auch des 3. Jochs der sich gegenüberstehenden Blättchen an dem gemeinsamen Hauptblattstiel.

Bei *Sam. rac.* fand ich schon im Freien oft Ameisen auf den Stipulis, welche den Saft leckten. Ich habe die Pflanze nur während der Blüthenzeit beobachten können. Als ich frische Exemplare in Wasser stellte, zeigte sich schon nach einigen Stunden auf den Stipulis des 1. und 2., seltener auch des 3. Blattpaares, von der Blüthe aus gerechnet, wasserklarer Zuckersaft in kleinen Tröpfchen von der Grösse eines halben Nadelknopfs, dessen Süssigkeit deutlich geschmeckt werden konnte. Ich hielt im Elberfelder naturhistor. Verein damals ei-

nen Vortrag über den Gegenstand und die Anwesenden konnten sich durch Auge und Zunge von dem Dasein des Safts überzeugen. Die Veränderung, welcher die Stipulä von *Sam. rac.* nach der Blüthezeit etwa unterliegen, habe ich nicht untersuchen können; mehrere, besonders die der untersten Blattpaare, fingen bereits während der Blüthezeit an abzufallen. Auch bei *Sam. nig.* hatten Ameisen den Zuckersaft lang vor mir entdeckt, denn ich fand sie oft im Begriff ihn zu lecken. Er wurde in geringerer Quantität abgeschieden als bei *Sam. rac.*, jedoch selbst im Freien als wasserklares Tröpfchen hinlänglich bemerkbar und im Zimmer noch sichtbarer, wenn ich die frischen Zweige in Wasser stellte, was jedoch gleich geschehen muss, nachdem man sie gepflückt hat, denn sie verwelken mit grösster Schnelligkeit. Einzelne Stipulä sondern keinen Saft ab. Wie schon gesagt, sind jetzt im Juli, einen Monat nach der Blüthezeit der Pflanze, hier in England alle Nektarien an der Spitze verwelkt. Ich habe die Erscheinung des Nektarabscheidens bei *Sam. nig.* lange, etwa 3—4 Wochen vor der Blüthe, während der Blüthe und kurze Zeit nach der Blüthe, bis zum Verwelken der Nektarien wahrgenommen.

Was den innern Bau der Nektarien beider Pflanzen, deren Blüthe sie entbehrt, anbetrifft, so will ich weitläuftiger sein, weil Schleiden (Wissenschaftl. Botanik, Th. II. p. 244) den Begriff des Nektariums in der Morphologie, d. h. überhaupt streicht, da er seiner weiter auch nicht in der Organologie erwähnt. Die Gründe dafür sind von ihm höchst kurz abgefertigt. Schleiden hat dabei bloss die Nektarien als Blüthenorgane im Sinn. Ohne mich hier tiefer untersuchend und widerlegend in die Sache einzulassen, werfe ich die Frage auf: Was bestimmt den Begriff eines selbstständigen Organs? Man wird zugestehen müssen: zweierlei; 1) die Beschaffenheit der Zellen in Bau und Inhalt, oder in Inhalt, oder in Bau allein, was ich Struktur nennen will, wobei die äussere Gestalt des fraglichen Organs als eine blosse Zusammenstellung von Zellen durchaus an Bedeutung zurücktritt, und 2) die Funktion dieser Zellen, welche das fragliche Organ bilden. Wo eigenthümliche Struktur und Funktion der Zellen vorhanden ist, werden wir ein eigenthümliches, selbstständiges Organ anzuerkennen genöthigt sein. Ich setze dabei voraus, dass der in Frage stehende Pflanzentheil ein konstanter und nicht einem oder einigen Exemplaren zufällig eigner sei.

Wenn es sich nun frägt: wird der in Rede stehende Begriff des Nektariums durch die den Zuckersaft ausscheidenden Stipulä von *Sam. rac.* und *nig.*

gehalten oder umgestossen, so sind die Stipulä beider Pflanzen in Bezug auf die eben aufgestellten Bedingungen zu untersuchen, d. h. 1) ob die Zellen des als selbstständigen Organs beanspruchten Theils durch Struktur, d. h. durch Form und Gehalt, oder durch Form, oder durch Gehalt von den Zellen des Nachbarorgans, an oder auf welchem sie liegen, unterschieden sind, oder nicht, und 2) ob sie eine eigenthümliche Funktion haben? Erweisen sich die Stipulä beider Pflanzen an der in Frage stehenden Stelle als eigenthümlich in Struktur und Funktion, so hat Schleiden Unrecht, erweisen sie sich nicht als eigenthümlich, so hat er Recht und der Begriff des Nektariums ist wenigstens für die Stipulä von *Sam. rac.* und *nig.*, wenn auch nicht überhaupt, zu streichen; denn er könnte überhaupt gestrichen werden, nachdem man alle, oder die Mehrzahl der Pflanzen untersucht hat, die Zuckersaft ausscheidende Theile besitzen, wovon Schleiden nicht erwähnt, dass er es gethan oder zu thun angefangen habe. Mit der 2. Frage nach der Funktion haben wir uns nicht weiter aufzuhalten, da die faktische Funktion der fraglichen Theile die ist, Zuckersaft auszuscheiden, was sonst kein Theil in beiden Pflanzen thut. Die Zellen der fraglichen Theile sind nun so gebaut.

Die Nektar ausscheidende Stelle der Stipula von *Sam. rac.* hat Oberhaut, die aus grossen etwas abgeplatteten, unregelmässig 4 bis 6eckigen Zellen besteht, deren Länge zur Breite = 1 : 1 bis 2 ist; ich sage aus grossen Zellen, nämlich im Vergleich zu der Grösse, die den Zellen der meisten Nektarien eigenthümlich ist, z. B. denen in *Brassica oleracea*, denn diese dürften von jenen an Durchmesser doppelt übertroffen werden. Die Oberfläche ist rissig, die Risse sind etwas wellenförmig; ich kann die Risse nicht näher erklären. Es finden sich einzelne Poren, die jedoch klein sind und wie die Poren der Nektarien meistens, einige durchsichtige, runde, ungefärbte Körner enthalten. Die Oberhautzellen sind mit farblosem Saft gefüllt und einigen wenigen, weisslich grünen Körnern, die an der nach dem Innern des Nektariums gekehrten Wand liegen. Unter dieser Oberhaut befinden sich kuglige, mit Chlorophyll und ziemlich vielen, durchsichtigen, weisslichen, grössern Körnern gefüllte Zellen, die also durch Inhalt und Gestalt von der Oberhaut unterschieden sind. Hin und wieder finden sich unter ihnen karmoisinrothe Zellen, die einzeln oder in kleinen Anhäufungen liegen. Die Zellen des Nektar ausscheidenden Theils gehen allmälig in die davon verschiedenen Zellen des übrigen Theils der Stipula über. Dieser ist nämlich sonst auch mit Oberhaut bekleidet, aber die Breite dieser

Zellen ist zu ihrer Länge = 1 : 1 bis 4; dabei sind sie zugleich in ziemlich regelmässige Längsreihen gestellt, was bei den Zellen der Oberhaut der Nektar ausscheidenden Stelle nicht der Fall war. Die inneren Zellen des nicht Nektar ausscheidenden Theils der Stipula unterscheiden sich von denen des Nektariums auch durch die Grösse; sie sind länger gestreckt, ihre Breite zur Länge = 1 : 1 bis 4; sie enthalten wie jene Chlorophyll und auch unter ihnen finden sich karmoisinrothe Zellen. Die Gestalt bei den innern Zellen, und Gestalt und Anordnung bei der Oberhaut bildet also den Unterschied zwischen den Zellen des Nektariums und des übrigen Theils der Stipula. Ausserdem steigt bis zur nektarausscheidenden Spitze, exclusive, in der Stipula ein Bündel Spiralgefässe auf, ohne Verzweigung; die dasselbe umgebenden Zellen sind wie gewöhnlich etwas länger, als die entfernteren, enthalten weniger Chlorophyll und sind meist nach beiden Seiten hin spitz, während die Enden der entfernter liegenden meist durch eine gerade Linie begrenzt, sie also viereckig sind.

Die Zellen von *Samb. nig.* sind ganz verschieden gebaut. Auch hier ist auf der nektarausscheidenden Stelle Oberhaut vorhanden, aber ohne Poren. Die Zellen der Oberhaut sind unregelmässig polygonal, Länge zur Breite = 1 : 1. Die dicken Wände sind eigenthümlich mit durchsichtigen Erhabenheiten besetzt, die scheinbar oder wirklich Körner sind; bald sitzen sich solche Körner an einer Wand in benachbarten Zellen gegenüber, bald wechseln sie ab; ausser diesen, der Wand anhaftenden Körnern sind in den meisten Zellen 1 bis 2 grosse, kuglige durchsichtige vorhanden. Die unter der Oberhaut liegenden Zellen haben nicht solche dicke Wände, sind unregelmässig polygonal, ihre Breite zur Länge ist auch = 1 : 1 und sie enthalten Chlorophyll, jedoch so, dass die Zellen, welche zunächst unter der Oberhaut liegen, mehr davon haben, als die mehr nach Innen gelegenen. Die Oberhaut ist also von den innern Zellen durch Mangel an Chlorophyll und den eigenthümlich körnigen Bau der Zellenwände unterschieden. Allmälig gehen die Zellen des nektarabscheidenden Theils in die Zellen des übrigen Theils der Stipula über. Hier ist die Oberhaut sonst auch so eigenthümlich körnig an den Wänden, die Zellen jedoch gestreckt, ihre Breite zur Länge = 1 : bis 2 und $2^1/_2$. Einige Poren finden sich darauf mit ziemlich viel *Chlorophyll*, was die Poren der Nektarien *nie* enthalten. Die darunter liegenden Zellen sind auch viel länger gestreckt, als die Zellen des Nektariums. Ein Gefässbündel, umgeben von längeren nicht Chlorophyll haltigen Zellen steigt in der Stipula nicht bis

in die Nektar abscheidende Spitze empor, sondern hört vor ihr auf.

Das Resultat ist, dass die Zellen der Nektar abscheidenden Theile in beiden Pflanzen an Struktur von den Zellen des nicht Nektar abscheidenden Theils der Stipula verschieden sind. Die Nektarien haben also das Examen bestanden, wir müssen sie in beiden Pflanzen als eigne Organe anerkennen und Schleiden hat Unrecht.

Schleiden behauptet l. c. II. p. 244, dass Nektarien bei Axen und Blattorganen, selbstständigen Organen und blossen Anhängseln und Auswüchsen, dadurch entstehen, „*dass ein Theil der Oberfläche seine Epidermis nicht entwickelt und einen zuckerhaltigen — Saft absondert.*" Wir haben eben gesehen, dass diese Bemerkung für die Nektarien von *Samb. rac.* und *nig.* falsch ist, denn beide haben Oberhaut, wie sie falsch ist für eine Menge anderer Nektarien, welche auch Oberhaut besitzen.

Ich vermuthe, dass die durchsichtigen Kügelchen, welche sich in den Nektarien beider Pflanzen finden, Stärke sind, ohne dass ich die Gründe näher anführen will; dennoch färbt Jod sie nicht blau, obgleich ich Wasser- und Alkohollösung desselben, kalt und unter Erwärmung anwandte, sondern gelbbraun, wie die Zellenmembran. Ganz ähnliche Kügelchen in andern Nektarien, auch den Poren anderer Nektarien, freilich bisher nur in solchen, die der Blüthe angehören, wie bei *Malva sylvestris*, *Lychnis dioica*, *Bryonia dioica* u. a. werden von Jod blau gefärbt. Wie wünschenswerth wäre es doch, das Verhalten der Stärke zu Jod genau zu kennen! Wie unentbehrlich für den Physiologen und Chemiker! Ich weiss nicht, wie die Beantwortung der Frage: wie verhält sich Jod zur Stärke, auf dem Kontinent jetzt steht; für mich existirt sie noch nicht. Nach Redwood (Berzelius Jahresbericht, 26. Jahrgang, 2. Heft, p. 601. a. 1847) wird Weizenstärke, die mit Wasser angerieben ist, nicht wie Kartoffelstärke von Jod blau, sondern gelb gefärbt. Ich habe den Versuch mit getrockneter Weizenstärke nicht anstellen können, aber die Sache klingt nicht recht glaublich, da Weizenstärke direkt aus dem frischen Korn genommen und nicht erst getrocknet, auf alle Weise, ob mit Wasser angerieben oder nicht, ob kalt oder erwärmt von Jod blau gefärbt wird; aber ich weiss die Details der Untersuchung von Redwood nicht. Färbt Jod nicht alle Stärke, oder nicht unter allen Umständen blau, sondern einige gelb, so ist es von grösster Wichtigkeit, dass die Chemie den Botaniker mit einem unfehlbaren oder wenigstens in allen seinen Verhältnissen genau untersuchten und bekannten Reagens auf Stärke ausrüste, um in je-

dem Falle auch ganz kleine Quantitäten derselben, die sich nicht weiter als solche absondern und präpariren lassen, wie etwa die in den Nektarien, sicher erkennen zu können.

Ueber abnorme Fruchtbildung auf der Oberfläche der Wedel von Farrn aus den Polypodiaceen.

Auszug eines Vortrags von Prof. G. Kunze, in der Leipziger naturf. Gesellschaft gehalten am 8. August 1848.

Bekanntlich entwickeln sich bei den wahren Farrnkräutern regelmässig die Früchte (Sporangien) auf den Gefässbündeln an der Unterseite oder dem Rande der Wedel. Hiervon macht die einzige Gattung *Olfersia Raddi*, von den Neueren oft mit *Polybotrya* vermengt, insofern eine Ausnahme, als die Fruchthaufen, ausser der Unterseite der Fiedern, auch die Oberseite einnehmen. Im jugendlichen Alter der fruchtbaren Fiedern sind bei *O. Corcovadensis* und *O. cervina* die Mittelrippen beider Seiten und an der ersteren Art auf der Oberseite auch der an die Mittelrippe grenzende $^1/_2$—1‴ breite Theil der Fieder von Sporangien frei. An abnormen, seicht gelappten Fiedern der *O. cervina* ist die Fruchtbildung sogar nur auf den Saum beider Laubflächen beschränkt *). Zu diesen Beobachtungen konnten lebende Exemplare beider Arten, die im botanischen Garten vorhanden sind, benutzt werden. Raddi hat das Wesentliche der Bildung zuerst beschrieben (pl. Brasil. n. gen. etc. p. 7.) und Schott (gen. fil. II. t. 1.) trefflich dargestellt. — Roeper (z. Fl. Mecklenburgs I. p. 59.) wollte diese Eigenthümlichkeit zwar bezweifeln; hat indessen bald darauf (II. p. 8.), brieflich von mir aufmerksam gemacht, den wahrscheinlich durch Untersuchung irgend einer Presl'schen, nicht Raddi'schen, *Olfersia* veranlassten Irrthum zurückgenommen. Hier wird zugleich bemerkt, dass ich einmal abnorm an *Polypodium* (*Pleopeltis*) *lepidotum* Willd. Mss. Sporen auf beiden Laubflächen hervorkommend gesehen habe. — Da diese Beobachtung abnorm auf beiden Laubflächen der Farrn vorkommender Fruchthaufen bis vor Kurzem der einzige mir vorgekommene Fall war und desselben durch mich nirgends anders bis jetzt Erwähnung geschah: so war ich veranlasst, die obige Stelle anzuführen. Das Exemplar, von dem die Rede ist, wurde von Leprieur im französischen Gujana gesammelt und mit einer Menge anderer interessanter Arten mir freundlich mitgetheilt. Es gehört einer sehr schmalen, nach der *Oberseite zu* eingerollten Abart der genannten Pflanze, oder einer verwandten Form an, welche von Splitgerber (fil. Surin. p. 10.) unter *Grammitis squamulosa* aufgeführt wurde (M. s. meine Filices Kegelianae, Linnaea XXI. p. 213.). Die 18 abnormen Fruchthaufen sind an der oberen Hälfte des Wedels befindlich und denen der Unterseite gegenüberstehend. — Meines Wissens wurden Fälle der Art noch nicht von Anderen beobachtet, wenigstens nicht bekannt gemacht*). Erst in den letzten Wochen hatte ich Gelegenheit, einen zweiten Fall dieser Art und zwar an dem im hiesigen botanischen Garten cultivirten *Polypodium proliferum* Klfs. zu beobachten, welches ich hier vor Augen stelle.

An einem Wedel hat die Mehrzahl der Seitenfiedern und zwar an der unteren Hälfte der Oberseite, zunächst der Mittelrippe auf den Hauptadern, einzelne runde oder längliche, nur zum Theil denen der Unterseite gegenüberstehende Fruchthaufen von der dieser Art eigenthümlichen Beschaffenheit entwickelt. An einem zweiten Wedel aber ist ausschliesslich die Endfieder mit einigen, dicht an der Mittelrippe stehenden Fruchthaufen besetzt und sind dieselben keinen der Unterseite entgegenstehend. Die Laubsubstanz dieser abnormen Fiedern erscheint übrigens stärker zusammengezogen als an den normal fruchtbaren Fiedern.

*) Diese Form unterschied ich, bis mir Uebergänge vorkamen, als *O. intermedia*.

*) Erst nachdem obiger Vortrag gehalten war, fand ich, dass von N. B. Ward an *Asplenium Trichomanes* Fruchthaufen auf der Oberseite beobachtet und für eine, soviel ihm bekannt, noch nicht bemerkte Monstrosität gehalten worden sind. Aus dem Athenaeum No. 1006 in Froriep et Schleiden Neue Notizen 1848. Bd. II. No. 4. Sp. 58.

Berichtigung.

Herr K. Müller unterscheidet an den grossen Sporen von *Isoëtes*, die von ihm als Ovula betrachtet werden (Bot. Zeit. 1848. p. 300), 1) die Primine, 2) die Secundine und 3) den Nucleus. Primine und Secundine werden nach seiner Darstellung nicht von Zellgewebe gebildet, sondern sind dicke aus Membranenstoff bestehende Hüllen von brauner Farbe; die Primine wird von netzartig verzweigten Leisten innerlich und äusserlich durchsetzt, die Secundine zeigt nur Eindrücke der Leisten der Primine; der Nucleus endlich besteht aus der Nucleushülle (l. c. p. 304), d. h. einer Lage zarter Parenchymzellen und aus dem Inhalt.

L. c. p. 303 zieht Hr. K. Müller die Richtigkeit meiner von dem Bau derselben Sporen gegebenen Beschreibung, nach welcher (Linnaea XX. p. 269.) diese Sporen aus 1) der Sporenzelle und 2) einer äussern aus 3 Schichten zusammengesetzten Haut bestehen, in Zweifel und vermuthet, dass ich unter Sporenzelle seinen Nucleus verstehe, da ich ebenfalls drei Hüllen an der Spore beschrieben hätte.

Was zunächst die Uebereinstimmung in der Zahl der Hüllen betrifft, die Hr. K. Müller in unsern Beschreibungen findet, so ist diese nicht vorhanden, da meiner Beschreibung entweder vier Hüllen, wenn man ausser der Sporenzelle jede der drei Schichten der äussern Haut als besondere Hülle in Rechnung bringt, oder nur zwei Hüllen zu entnehmen sind, wenn man innerlich die Sporenzelle als die eine und sämmtliche Schichten der äussern Haut als die andere betrachtet. Auf welche Weise Hr. K. Müller drei Hüllen in meiner Darstellung gefunden hat, ist mir räthselhaft.

Einige Zeilen weiter auf der citirten Seite sagt Hr. K. Müller: „Ich habe sie" (die Sporen von *Isoëtes*) „nur lebend beobachtet und an diesen war die innerste Hülle nie eine granulirte einfache Zelle." — Ich muss hierauf erwiedern, dass ich nirgends von *einer einfachen granulirten Zelle* gesprochen habe, sondern dass ich vielmehr die Sporenzelle als eine einfache Zelle betrachtet, den Schichten der äussern Haut aber eine granulirte Beschaffenheit zuerkannt habe.

Eine weitere Berichtigung verdient es, wenn Hr. K. Müller fortfährt: „In einer weiteren Anmerkung derselben Seite macht mir Mettenius den Vorwurf, dass ich bei *Selaginella* die Sporenzelle mit *der innersten Schicht der innersten Sporenhaut* verwechselt habe." — Ich hatte nämlich an der äussern Haut der grossen Sporen von *Selaginella* zwei Schichten unterschieden und in der von Hrn. K. Müller angezogenen Anmerkung (Linnaea, l. c. p. 269) gesagt: „K. Müller hat bei *Lycopodium* diese innere Schicht" (sc. die äussere Haut) „mit der Sporenzelle selbst verwechselt." Von einer *innersten Schicht der innersten Sporenhaut* war nirgends die Rede.

Endlich soll ich nach Hrn. K. Müller (l. c. p. 304) von den Sporen von *Selaginella* gesagt haben, „dass sich — beim Keimen die Sporenzelle *in ein einzelliges Säckchen* verwandle." — Es heisst aber in der Anmerkung p. 270. Linnaea XX.: „Bei dem Keimen von *Lycopodium* beginnt an der Stelle, wo die 3 Leisten zusammenstossen, die neue Zellbildung, durch welche die zarte einfache Sporenzelle allmählig in *ein zelliges* Säckchen umgewandelt wird." — Aus einem *zelligen* Säckchen macht also Hr. K. Müller ein *einzelliges* Säckchen, und entstellt dadurch total meine Darstellung.

Wenn auch durch Berichtigung dieser Entstellungen hinlänglich dargethan ist, dass Hr. K. Müller nicht berechtigt war, meine Sporenzelle mit seinem *Nucleus* zu identificiren, so mag schliesslich noch eine Bemerkung zur Aufklärung des Verhältnisses des *Nucleus* des Hrn. K. Müller zur Sporenzelle hier Platz finden.

Bei dem Keimen von *Isoëtes* entsteht nämlich *innerhalb der Sporenzelle* eine Parenchymschicht, welche in allen Stücken mit der von Hrn. K. Müller beschriebenen *Nucleus*hülle übereinstimmt, wie man sich leicht nach Entfernung der äussern Haut überzeugen kann; die Sporenzelle umgiebt ursprünglich ringsum das in ihrem Inhalt entstandene Parenchym, lässt sich von demselben abstreifen, quillt dann auf, so dass ihre Membran einen Durchmesser von 0,0024—0,0038 Par. Lin. erreicht und wird später von der Seite aus, wo der Embryo hervorbricht, aufgelöst. Wird bei Entfernung der äussern Haut gleichzeitig die aufgequollne Sporenzelle von dem Parenchym abgestreift, so kann man sie immer an der innern Fläche der äussern Haut wahrnehmen.

Bei meinen Keimungsversuchen entstand dieses Parenchym 9 Monate nachdem ich die Sporen unter Wasser gesetzt hatte; es kann daher kein Zweifel darüber obwalten, dass es erst ein Produkt des Keimungsprozesses ist und dass die Beobachtungen des Hrn. K. Müller an bereits keimenden Sporen angestellt wurden; die Sporenzelle hat Hr. K. Müller bei *Isoëtes* ebenso wie früher bei *Lycopodium* vollkommen übersehen; an der äussern Haut unterscheidet er 2 Schichten, Primine und Secundine, ich hingegen 3, von deren Existenz ich mich wiederholt an lebenden und trocknen Sporen überzeugt habe. —

Den 1. Sept. 1848. *G. Mettenius.*

Literatur.

Catalogue raisonné des plantes vasculaires du plateau central de la France, comprenant l'Auvergne, le Velay, la Lozère, les Cévennes, une partie du Bourbonnais et du Vivarais. Par Henri Lecoq, Prof. d'hist. nat. de la ville de Clermont-Ferrand, et Martial Lamotte, Pharmacien de l'école spéciale de Paris. Paris, Victor Masson. 1847. 8. 440 S. ($1^1/_3$ Thlr.)

Die allgemeinen Betrachtungen, welche in diesem Buche ohne Widmung und ohne Vorrede vor-

angehen, geben zuvörderst ein Bild der Gegend, für welche diese Flor geschrieben ist. Das Centralplateau Frankreichs ist eine ungefähr zwischen dem 44—47° n. Br. gelegene Gegend, durch welche der Meridian von Paris so geht, dass die grössere Hälfte östlich von ihm liegt. Es ist eine grosse geologische Insel, auf welcher überall das Urgestein herrscht und in welche von Norden wie von Süden ein grosser Meerbusen eindringt, welcher fast überall von Jurabildung begrenzt wird, bis auf einige Punkte, wo Trias und Steinkohlenbildung auftreten. Die Verff. characterisiren die Gegend näher durch Angebung ihrer natürlichen Grenzen, ihrer Hauptflüsse und Gewässer, der Gebirgszüge, der Bodenverhältnisse und sagen von ihr, dass es keinen Punkt in Frankreich, vielleicht in Europa geben möge, der so merkwürdig durch seine Vegetation sei, wo die Bodenarten ihrer Natur nach mannigfaltiger und ihrer örtlichen Verhältnisse nach verschiedener wären. Den Ueberblick, welchen die Verff. über ihre Vegetationsverhältnisse mittheilen, erlauben wir uns hier vollständig zu übersetzen, da er geeignet ist, uns ein Bild derselben zu geben.

Südliche Vegetation. Die ganze südliche Abdachung der französischen Central-Hochebene und ein Theil der nach Westen gehenden bietet die südliche Vegetation wohl characterisirt. Es ist die beschränkteste Zone dieser Flor. Sie wendet sich um das Vorgebirge, welches die Verlängerung der Cevennen bildet und nimmt vorzüglich die *Causses*, die sich auf den uranfänglichen Boden der Hochebene stützenden Kalkberge, ein. Ihre Pflanzen steigen auch auf die Glimmerschiefer und Granite und hören gewöhnlich bei der Linie auf, welche das mittelländische Becken von dem Ocean trennt. Diese von den andern so verschiedene Vegetation erhält durch einen fremden Baum ihre characteristische Physiognomie. Der Oelbaum wird daselbst kultivirt und giebt der Landschaft jene graue Färbung, welche seinen immerwährenden Laube angehört. Er erhebt sich auf den sehr ausgesetzten Abhängen, er schützt sich in einigen mehr nach Norden gelegenen Thälern, dann überlässt er seinen Platz dem Maulbeerbaum, welcher bis in das Herz der La Lozère eindringt. *Quercus Ilex* entwickelt sich auf gleiche Weise in jener Gegend und bildet mit *Rhamnus Alaternus*, *Smilax aspera*, *Arbutus Unedo*, *Juniperus Oxycedrus* mehr oder weniger kümmerliche aber immergrüne Gehölze, welche einen Theil der nach Mittag gelegenen Gehänge bedecken. *Pistacia Terebinthus*, *Acer monspessulanum*, *Quercus pubescens* bedecken sich in jedem Frühjahr mit neuem Grün, welches sich mitten unter den übrigen Gewächsen bemerklich macht. Der Feigenbaum

zeigt sich im wilden Zustande und steigt bis nach Florac. *Erica arborea* öffnet von den ersten schönen Tagen an seine Millionen von weissen oder fleischfarbenen Blumen. *Iris olbiensis* Henon wächst in Masse auf den Felsen, wo sie ihre blauen, violetten oder schwefelgelben Varitäten zeigt. Mehrere *Cistus*-Arten bieten ihre zahlreichen Blumen dar und bedecken die Abhänge. Sie bleiben auf die Südzone beschränkt. Die Gegenwart der gewürzigen Labiaten, des *Thymus vulgaris*, der *Lavandula Spica* und *Stoechas*, zeigt noch jene wohlriechende Vegetation an, welche die Ufer des Mittelmeers in seiner ganzen Ausdehnung bewohnt, und steigt nördlich bis zur Grenze seines Beckens. Sie characterisirt sein gemässigtes Klima, wo strenge Fröste sich selten fühlbar machen. Gleichzeitig erscheinen zahlreiche Arten, welche nur dieser Zone angehören, *Psoralea bituminosa*, ausserordentlich häufig, *Ruta montana*, *Bonjeania hirsuta*, *Verbascum sinuatum*, *Brunella hyssopifolia*, wachsen in Menge auf den dürren Abhängen. *Scirpus Holoschoenus*, *Arundo Donax* folgen dem Laufe der Gewässer. *Aristolochia rotunda*, *Euphorbia segetalis* und *nicaeensis*, *Genista Scorpius*, *Allium roseum*, *Staehelina dubia*, eine Menge anderer Leguminosen und zahlreiche Synanthereen reihen sich diesem weiten Gewächs-Verein an, welcher alle seine Schätze in den ersten Monaten des Frühlings entwickelt, und von welchem im Sommer nur trockne Stengel oder mageres Gebüsch übrig bleibt.

Bergvegetation. *Abies pectinata* ist der herrschende Baum der höhern Gegenden, er bildet einen oft unterbrochenen aber ziemlich breiten Gürtel auf der Mehrzahl der Berge und steigt nicht über eine absolute Höhe von 1500 Meter. Selten findet er sich unter 900. *Fagus sylvatica* mischt sich dann darunter; hier und da sieht man *Viburnum Lantana*, *Sorbus aucuparia* und *Aria*, mehrere *Salix* auf der Grenze des Holzes erscheinen. *Pinus sylvestris* nimmt tiefere Stellen als die Edeltanne ein und geht nicht über 800 — 1000 Meter Erhebung. In den Tannenwäldern, auf Lichtungen und am Rande der Bäche, welche hindurchfliessen, findet man eine grosse Anzahl von Bergpflanzen, *Luzula maxima* und *nivea*, *Stellaria nemorum*, *Epipactis cordata*, *Majanthemum bifolium*, *Monotropa Hypopithys*. Die schönen *Sonchus alpinus* und *Plumieri* mischen sich unter *Aquilegia vulgaris*, *Cacalia Petasites*, *Doronicum austriacum*. Die breiten Blätter der *Imperatoria Ostruthium* mengen sich unter die kräftigen Büsche des *Ranunculus aconitifolius*. Zu diesen Gruppen kommen noch *Aconitum Napellus* und *Lycoctonum*, *Rumex arifolius*, *Circaea alpina*, *Asperula odo-*

rata, *Prenanthes purpurea*, *Senecio Cacaliaster*. In dem obern Theile der Baumzone hört diese Mannigfaltigkeit mit der Erhebung auf, sowie die Tannen sich entfernen, steigen Pflanzen, die den obern Grasplätzen angehören, herab, um diese durch ihre Entfernung gebildeten Lücken einzunehmen. Wenn die Bäume fehlen, sind die Hochwiesen doch vorhanden, und in allen Fällen ist ihre untere Grenze bei ungefähr 1100 Met. absol. Höhe. Man sieht, dass sie noch an 100 Met. bis in die Waldregion herabsteigen, aber beide Vegetationsgruppen Wald und Grasmatten schliessen sich gegenseitig aus. Von 1300 Met. an bis zum Gipfel unserer höchsten Berge entwickelt sich die Vegetation noch aufsteigend an 5—600 Met. Wiewohl sie, was Ramond sehr gut beobachtet hat, eine Höhe erreicht, welche hinreicht, um sie mit wahrhaft alpinischen Pflanzen zu versehen, so trifft man solche doch nur in geringer Zahl, und durch ihre Höhe der Rhododendron-Region in den Alpen entsprechend, findet sie sich doch durch ihre Vegetation unmittelbar unter dieser. Diese Zone hat eine grosse Ausdehnung, sie bedeckt unzählige Hochebenen, vorzüglich am Mont Dore, am Cantal, am Mezenc. Sie verbirgt die Nacktheit der grossen Basalt- und Trachyt-Flächen, sie bedeckt die Abhänge der steilen Gipfel, die im Mittelpunkt dieser Gruppen versammelt sind und welche sich wie Inseln mitten in die Luft erheben. Man kann noch dazu rechnen die schmelzartige Matte des Gipfels des Puy de Dôme, den weiten Teppich, welcher den Berg de la Lozère bedeckt, aber sonst nirgends findet sie sich gut characterisirt wieder. Diese grosse Verbindung schliesst den grössern Theil der interessanten Pflanzen ein, welche auf den hohen Bergen wachsen. Sie bilden dichte Rasen, mischen sich in sehr verschiedenen Verhältnissen und entfalten sich nach und nach vom Monat Mai bis zur Mitte Septembers, wo der Schnee oft die letzten Blumen verbirgt. Die Gräser bilden wie auf allen Wiesen den Grund des Rasens, aber sie sind nicht die am ersten sich entwickelnden Pflanzen. Zuerst sieht man auf diesen Matten einige purpurne Blumen der *Anemone montana* erscheinen, sobald sie aufzublühen beginnen, folgen zahlreiche Arten mit reissender Schnelle, aber erst gegen Ende Mai und Anfang Juni sieht man hier und da Gruppen der *Anemone alpina*, welche eine grosse Zahl von Varietäten bieten. Die Blumen sind grösser als in den Alpen. Die Var. *sulphurea* nimmt allein ganze Bezirke ein. Hier und da erscheinen hübsche Polster der *Andromeda carnea*, deren rosenrothe Blumen sich so angenehm zu den Blau der Gentianen gesellen. *Cardamine resedifolia*, *Thlaspi alpestre* und einige andere Cruciferen erheben weissen Blüthentrauben mitten in dieser Frühjahrs-Vegetation, deren Frische die Wolken unterhalten. *Geum montanum* breitet seine grossen gelben Blumen im Schutze einiger Felsen aus, neben welchen noch mächtige Haufen von Schnee liegen. Die Sonne und der Regen vermindern tagtäglich deren Umfang und man sieht die *Soldanella alpina* ihre gefranzten Blumenblätter unter dem gelblichen Kraut des vorigen Herbstes entfalten. Zur selbigen Zeit findet sich eine hübsche Varietät der *Myosotis sylvatica* auf den Matten zerstreut, mit grössern Blumen, von reineren Blau und kürzern Stengeln, *Trollius europaeus*, auf den weniger hohen Wiesen so gemein, erscheint oberhalb der Wälder, aber später als in den Thälern; er erhebt sich bis zu den höchsten Höhen, wo er fast immer verbunden ist mit dem *Narcissus Pseudo-narcissus*, dem Aequivalent des *Narc. poëticus*, der nie über 1000 Met. hoch vorkommt, aber bis in die Wiesen der Provence herabsteigt. Ende Mai und in den ersten 14 Tagen des Juni sind die Anemonen mit ihren seidigen Federbüscheln besetzt, ihr Blattwerk hat sich entwickelt, aber man findet noch viele verspätete Blumen, besonders auf den höhern Orten. Die Vegetation wird sehr thätig, *Trifolium alpinum* zeigt überall seine purpurnen Blumen und blüht zu derselben Zeit wie *Plantago alpina*, welche es oft begleitet. Die jungen Grasschösse durchbohren die gelblichen Blätter, von denen sie umgeben waren. *Nardus stricta*, das gemeinste Gras, bedeckt ungeheure Flächen und den ganzen Berg de la Lozére, erhebt sich aber selten zu dem Gipfel des Piks. *Agrostis rupestris* trägt mit *Phleum alpinum*, *Avena versicolor*, *Festuca spadicea* und *rhaetica*, *Poa compressa* u. a., welche man noch viel tiefer findet, dazu bei, diese hochgelegenen Orte zu berasen. Einige *Carex*, aber in geringer Zahl, mischen sich unter die Gräser. Breite Büsche von *Juniperus nana* W. bedecken sich mit neuen Blättern, *Pyrola minor*, *rotundifolia*, *chlorantha* und *secunda* verbergen sich in den den Wäldern am nächsten liegenden Orten, während *Ajuga pyramidalis*, *Pedicularis foliosa* und *Biscutella laevigata* die höchsten Gipfel des Mont Dore und des Cantal erreichen. Der Juli, dem man die letzte Woche des Juni zurechnen kann, bietet das schönste Vegetations-Bild dieser Berge. Wenige Arten sind dann schon gänzlich verschwunden, wenige sind noch gar nicht aufgeblüht. Man sieht die letzten Blumen des *Vaccinium* oft noch unter den Blättern der Farn verborgen. *Geum montanum* zeigt zugleich aufgeblühte Blumen und die ihnen folgenden gefärbten Federbüsche. *Potentilla aurea* schmückt das Grün mit ihren zahlreichen Blumen, deren gelbe Farbe

so schön mit dem Blau der *Phyteuma* und dem Silberblatt der *Alchemilla* contrastirt. *Juncus filiformis*, *Luzula spicata*, *Lycopodium Selago*, *Botrychium Lunaria*, *Orchis albida*, *Cerastium alpinum* bilden, indem sie sich mit den Gräsern mischen, die am wenigsten sich erhebenden Pflanzen dieser Gegend. Ueber den Blumen dieser Gewächse unterscheidet man die unzähligen Theilungen der Blätter von *Meum athamanticum* und seine weissen und wohlriechenden Dolden. Zur Seite sind *Arnica* und *Pimpinella magna* und *Angelica pyrenaica* mit ihren rosenrothen Dolden in Menge vorhanden. *Lilium Martagon* steigt auch bis in diese Gegend, wo *Gentiana lutea* auch gemein, aber noch mehr zurück ist, als auf den tiefern Matten, wo ihre Blüthezeit schon vollendet war. Der August bietet noch einige Spätlinge, welche bei der allgemeinen Versammlung gefehlt haben. *Dianthus monspessulanus* blüht nur zu dieser Zeit, *Gnaphalium supinum* und *norwegicum* sind noch aufgeblüht, *Hieracium grandiflorum*, *succisaefolium*, *Picris sonchoides* zieren mit *Jasione perennis*, *Euphrasia minima* und *Campanula linifolia* Lam. die geneigten Flächen. Einige der vorhergehenden Arten, beschattet durch die starke Entwickelung von anderen, beendigen die beschleunigte Blüthenzeit, von welcher die erhabenen Matten des Centrums von Frankreich jährlich Zeugniss ablegen.

(*Beschluss folgt.*)

Kurze Notizen.

In einem leitenden Artikel des Gard. Chron. No. 21. wird von der Nothwendigkeit gesprochen, die verschiedenen Arten von Baumwolle (*Gossypium*) und deren Varietäten genauer zu bestimmen und aus einander zu setzen, um zur Erkenntniss derjenigen Formen zu kommen, welche sich in jedem Lande theils ursprünglich wild finden, theils am besten zur Cultur eignen, und um sich über die Einflüsse zu belehren, welche Boden, Klima u. s. w. auf die Erzeugung und Güte der Wolle haben, ob man durch kreuzende Befruchtung besser zusagende Bastarde erhalten könne. Jetzt herrsche noch grosse Verwirrung und man habe dem Gegenstande viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt; einige Botaniker führen an 20 Arten auf, andere führten sie auf 2 zurück. Es sei gewiss von den Alten die Baumwolle Indiens gekannt, ebenso gewiss sei rohe und verarbeitete Baumwolle in den Gräbern der alten Peruaner vorgefunden, so dass also Baumwolle in beiden Welten ursprünglich zu Hause sei. Es gebe vier Arten Baumwolle, von denen drei die grosse Masse, wo nicht die ganze Masse der Handelsbaumwolle liefern.

1. Indische Baumwolle liefere *G. herbaceum*, besser mit Lamarck *G. indicum* zu nennen, da wohl alle in Indien kultivirte dazu gehöre. Roxburgh hält die Baumwolle von Dacca, von Berar, und von China für Varietäten dieser Species, welche sich von Persien bis Syrien, Kleinasien und zur Mittelländischen Gegend erstrecke. Es ist möglich, dass sie, wie in einigen Büchern gesagt wird, einst in Amerika eingeführt ist, aber die jetzt in Amerika cultivirte Art ist ganz verschieden.

2. *Gossypium arboreum* ist eine in einigen Gegenden Indiens in Gärten und Baumgruppen gefundene Art, die aber nie auf Feldern cultivirt wird. Sie wird häufig unter dem Namen *Nurma* in den Schriften über Baumwolle, welche auf Befehl des Hauses der Gemeinen 1847 publicirt wurden, als etwas Neues erwähnt. Sie unterscheidet sich durch ihren baumartigen Wuchs, rothe Blumen und feine seidige Wolle. Obwohl sie schlecht trägt, so muss sie doch bei dem Versuche wegen Zucht hybrider Baumwollenpflanzen berücksichtigt werden.

3. *Gossypium Barbadense* wurde schon früher auf Mauritius eingeführt und von dort nach der indischen Halbinsel gebracht, wo sie *Bourbon Cotton* genannt wird. Nach Exemplaren und Dr. Wights Abbildungen zu urtheilen, scheint sie dieselbe Art zu sein, wie die, welche die grosse in den Vereinigten Staaten gebaute Baumwollen-Masse liefert, also jetzt die *Sea-Island-* und die *New-Orleans-Cotton*. Die Beweise, dass diese alle nur Varietäten, nicht Arten sind, sollen bei einer künftigen Gelegenheit geliefert werden.

4. Pernambuco- oder Brasilische Baumwolle, unterschieden durch die fest mit einander in einen bohnenförmigen Körper vereinigten schwarzen Saamen, scheint dieselbe Art, welche Dr. Roxburgh *G. acuminatum* nannte und von welcher er annahm, dass sie aus dem Innern Indiens stamme, welche aber bei den zahlreichen Versuchen zur Verbesserung der Baumwollen-Cultur in Indien, wie es scheint, eingebürgert ist.

Eine Fortsetzung der Untersuchungen über die Baumwolle folgt in No. 25 u. 28., wo die bekannt gewordenen chemischen Analysen der Aschenbestandtheile der Pflanze und die chemischen Prüfungen des Bodens, in welchem eine gute Baumwolle erzeugt wird, mit einander verglichen werden.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 6. October 1848.** **40. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Hentze Weitere Mittheil. üb. d. Unters. deutscher Seerosen. — Kunze üb. ein noch unbeschriebenes u. ein neuerlich beschr. *Antrophyum.* — **Lit.:** Lecoq et Lamotte Catal. rais. d. plantes vasculaires du plateau central de la France. — Winckler Blüthen-Kalender. — Ralfs The Brit. Desmidiaceae. — Schleiden the plant a biography transl. by Henfrey. — **Reis.:** Appun u. Martin. — **Samml.:** Verkäufliche bei Linden. — **Gel. Ges.:** Linn. Ges. z. London. — **Pers. Not.:** Berzelius, Zschocke, Freyer, Reissek, Mohl, Schleiden. — **K. Not.:** *Vanda fusco-viridis* u. *suavis.* — Bastard von *Lonicera.* — *Veratrum Lobelianum* giftig.

Weitere Mittheilung über die Untersuchung deutscher Seerosen.

Nachdem ich *Nymphaea splendens* (S. deren Beschreibung in der bot. Zeit. vom 25. August d. J.) in Teichen des Reinhardswaldes entdeckt hatte, wünschte ich zu ermitteln, ob diese neue Art auch noch anderswo vorkomme und schrieb deshalb an mehrere Orte, in deren Nähe das Vorkommen weisser Seerosen mir bekannt geworden war, um Blätter, Blüthen und Früchte von denselben. Zuerst erhielt ich nur Blätter und Blüthen aus der Gegend von Hanau, aus dem Werra-Thale, aus der Gegend von Gosslar am Harze und von Rinteln, und nahm diese, ohne Rücksicht auf Verschiedenheit in der Blattform, nur weil sie schwefelgelbe Staubgefässe hatten, ich weitere neue Arten nicht vermuthete, sämmtlich für *N. alba* (S. die Schlussbemerkung in der oben angeführten Beschreibung der *N. splendens*). Wie gross war nun aber mein Erstaunen, als ich wiederholte Sendungen von Blättern und Blüthen, nebst Früchten der weissen Seerose von den oben genannten Orten (mit Ausnahme von Rinteln) so wie auch ganz neue Sendungen dergleichen von anderen Orten erhielt und unter diesen weder *N. splendens* noch die von mir für *N. alba* L. genommene Art, sondern von beiden ganz verschiedene Formen fand.

Anmerkung:

Die von mir für *N. alba* L. genommene, in meiner Beschreibung der *N. splendens* genau bezeichnete Pflanze erhielt ich im Jahr 1842 in mehreren Exemplaren von dem Herrn Apotheker H. W. Büttner zu Bremerhaven mit dem Bemerken: dass er jene Pflanzen im Lande Hadeln, dem Paradiese der Wasserpflanzen, gesammelt habe. Ob nun aber, wie ich in dem mehrerwähnten Aufsatze angegeben, eine aus dem botanischen Garten zu Marburg erhaltene Pflanze auch zu dieser Art gehört, darüber bin ich zweifelhaft geworden, weil, ehe ich noch eine Untersuchung der Nymphäen vorgenommen, eine der älteren Pflanzen, nachdem sie eine Menge ungewöhnlich kleiner Blätter, aber keine Blüthen getrieben hatte, im vergangenen Jahre abgestorben ist und ich nicht weiss, ob dies die Marburger oder eine der Hadeler Pflanzen war.

Die Beschreibung der von verschiedenen Orten mir zugesandten weissen Seerosen lasse ich hier folgen:

1. In dem Rebstöcker Waldgraben zwischen Rödelheim und Bockenheim bei Frankfurt a. M. u. s. w.

Blätter rundlich, bei 11 Zoll Länge 10 Zoll breit (ohngefähr dasselbe Verhältniss wie bei den Hadeler Pflanzen; bei *N. splendens* sind die Blätter bei $13^1/_2$ Zoll Länge nur $11^1/_2$ Zoll breit), auf beiden Flächen gelbgrün, Lappen der Basis mit gleichförmig gebogenen Seiten abstehend (bei *N. splendens* sind die inneren Seiten der Blattlappen ganz gerade); Fruchtknoten bis gegen die Spitze mit Staubgefässen besetzt; Kelchblätter äusserlich röthlich braun, innerlich weiss und röthlich, die nächstfolgenden Blumenblätter auf dem Rücken ebenfalls röthlich oder grün gestreift; die Staubgefässe schwefelgelb; die 12—20strahlige Narbe, beim Aufblühen schon trichterförmig, bildet zur Zeit der Fruchtreife einen vollkommenen Trichter, welcher mit seinem, aus den schief aufstehenden Strahlen gebildeten Rande über die Frucht hervorragt, mit der Spitze aber bis zu deren Mitte hineinreicht; die dichtstehenden Strahlen der Narbe tief eingeschnitten, mit orangenfarbigen, hakenförmig nach innen gekrümmten Spitzen; die reife Frucht krugförmig, gelbgrün, selten mit röthlichen Flecken; eine der Länge nach durchschnittene Frucht zeigt eiförmige, zugespitzte Saamenfächer mit weissen Wänden.

Wegen ihrer Frucht nenne ich diese Seerose *Nymphaea (alba?) urceolata.*

b. Dieselbe in einer Torfgrube bei Bergen in der Gegend von Frankfurt a. M., nur mit auf der Unterfläche gerötheten Blättern.

c. Dieselbe in dem s. g. grossen Wog bei Darmstadt, ebenfalls mit gerötheten Blättern.

d. Dieselbe in den s. g. Buchrainweihern bei Heissenstamm, auch mit gerötheten Blättern. (Von diesem Standorte habe ich keine reifen Früchte erhalten.)

e. Dieselbe in der s. g. tiefen Lache der ausgetretenen Kinzig in der Bulau bei Hanau, aber mit stark gerötheten kleineren Blättern, kleineren Blumen und einer geringeren Anzahl (8 bis höchstens 16) Strahlen der Narbe.

2. In dem s. g. grossen Judenteiche bei Gosslar am Harze.

Blätter oval-eiförmig, bei $13^3/_4$ Zoll Länge 12 Zoll breit, mit stark gerötheter Unterfläche, Lappen der Basis mit gleichförmig gebogenen Seiten über einander liegend; Fruchtknoten bis gegen die Spitze mit Staubgefässen besetzt; Kelchblätter äusserlich röthlich braun, innerlich weiss oder röthlich, die nächstfolgenden Blumenblätter auf dem Rücken röthlich, oder grau gestreift; die reiche Anzahl Staubgefässe, deren ich bei einer mittelmässigen Blume 90 gezählt habe, sind schwefelgelb und bilden mit den 24 Blumenblättern einen offenen Becher, wodurch die Blume regelmässiger und schöner gebauet erscheint; die 12—20strahlige Narbe ist beim Aufblühen kaum merklich in den Fruchtknoten eingedrückt, auf der reifen Frucht sitzt dieselbe flach trichterförmig, so dass nur die kurze Spitze des flachen Trichters in dieselbe sich senkt; die Strahlen der Narbe tief eingeschnitten, mit fast senkrecht stehenden, nach innen gebogenen, auffallend breiten, schwefelgelben Spitzen; die pommeranzenförmige, reife Frucht ist gelbgrün; eine der Länge nach durchschnittene Frucht zeigt ovaleiförmige Saamenfächer mit weissen Wänden. Diese Seerose nenne ich wegen ihrer schönen Blume *Nymphaea (alba?) venusta.*

3. In Lachen der ausgetretenen Werra bei dem Dorfe Heringen.

Blätter fast kreisrund am oberen Ende ausgerandet, auf beiden Flächen gelbgrün, Lappen der Basis mit fast gleichförmig gebogenen Seiten genähert; Fruchtknoten bis gegen die Spitze mit Staubgefässen besetzt; die Kelchblätter äusserlich röthlich braun, innerlich weiss in's Röthliche spielend, die nächstfolgenden Blumenblätter auf dem Rücken röthlich oder grau gestreift; die Staubgefässe schwefelgelb; die 12—16strahlige Narbe beim Aufblühen

flachtrichterförmig in den Fruchtknoten gesenkt, zur Zeit der Fruchtreife waagerecht auf dieser sitzend, dergestalt dass das Nectarium über die ganz ebene Narbe hervorragt (ähnlich wie bei *N. splendens*); die Strahlen der Narbe entfernt stehend, mit aufrecht stehenden nach innen waagerecht geknickten, orangenfarbigen Spitzen; die ausgewachsene Frucht ist pommeranzenförmig, gelbgrün (viel kleiner als die der *N. splendens*); eine der Länge nach durchschnittene Frucht zeigt ovale, oben gestutzte Saamenfächer mit weissen Wänden. In Betracht der Blattform bezeichne ich diese Seerose mit *Nymphaea (alba?) rotundifolia.*

b. Dieselbe in dem See bei dem Dorfe Kleinensee im Werra-Thale.

4. In einem grossen Teiche bei Lich:

Blätter oval, bei $14^1/_4$ Zoll Länge $12^1/_4$ Zoll breit, auf der Unterfläche etwas gerötheт, Lappen der Basis mit graden inneren Seiten genähert; Fruchtknoten bis gegen die Spitze mit Staubgefässen besetzt; Kelchblätter äusserlich grün oder etwas röthlich braun, innerlich weiss oder etwas röthlich, die nächstfolgenden Blumenblätter auf dem Rücken ebenfalls röthlich oder grün gestreift; die Staubgefässe schwefelgelb; die 12—20strahlige Narbe beim Aufblühen trichterförmig in den Fruchtknoten gesenkt, zur Zeit der Fruchtreife in Form eines flachen Trichters auf dieser sitzend, dergestalt dass die Spitze des Trichters mit dem Nectarium in der Frucht steckt; die etwas entfernt stehenden, nicht tief eingeschnittenen Strahlen der Narbe haben orangenfarbige, nach innen geknickte Spitzen; Blumen klein von 3—4 Zoll Durchmesser (Bei allen übrigen von mir beschriebenen Nymphäen sind die Blumen im Durchmesser 4—6 Zoll gross); die reife Frucht ist fast kugelförmig, bei 15 Linien Höhe 16 Linien breit, gelbgrün selten etwas röthlich gefleckt; der verkehrt eiförmige Saame ist sowohl bei dieser, als bei den übrigen von mir beschriebenen Nymphäen unreif blutroth, dann granatroth und zuletzt olivenfarbig, mit feinen Punkten bestreuet. Auffallend ist bei dieser Nymphäe, dass sie eines der grössten Blätter und die kleinste Blume hat, während bei der Form unter Nr. 1. e. alles (Blätter, Blumen und Früchte) kleiner ist, als die Hauptform Nr. 1. Diese Seerose nenne ich der kleinen Blumen halber *Nymphaea (alba?) parviflora.*

b. Dieselbe in einem kleinen Teiche in einem Walde in der Gegend von Lich.

Anmerkung:

Um diese verschiedenen Seerosen mit Sicherheit beschreiben zu können, habe ich von jedem Standorte derselben eine grosse Anzahl Blätter, Blüthen und Früchte von verschiedener Grösse, ja

sogar von den meisten Standorten zwei, auch drei Sendungen kommen lassen.

Weshalb diese so sehr verschiedenen Formen der weissen Seerose bisher unbekannt geblieben sind? Das lässt sich leicht dadurch erklären, weil

a. die Standorte derselben zu weit von einander entfernt liegen, um Vergleichungen leicht anstellen zu können;

b. diese Pflanzen gewöhnlich sehr tief im Wasser stehen und es deshalb nicht leicht ist, sich Blätter, Blüthen und Früchte von denselben zu verschaffen;

c. die Früchte derselben alsbald nach dem Verblühen der Blumen auf den Grund des Wassers sich senken und vielleicht deshalb der Beobachtung entgangen sind; und

d. unter den weissen Seerosen mehrere Arten nicht vermuthet worden waren.

Eine wichtigere Frage ist nun aber die:

Gehören diese so sehr verschiedenen Formen sämmtlich einer und derselben Art an, oder sind es verschiedene Arten, und welches ist im letzteren Falle die wahre *Nymphaea alba* Linné?

Ich war geneigt, die hierin beschriebenen vier Hauptformen der weissen Seerose, wegen ihrer grossen Verschiedenheit unter sich und von den früher beschriebenen beiden Nymphäen (S. Bot. Zeit. vom 25. August d. J.) für gute Arten zu halten; allein ich habe mich hiervon durch die Bemerkung des Herrn von Schlechtendal in der Bot. Zeit. vom 25. August d. J. abhalten lassen und ziehe es vor, diese Sache einer weiteren Prüfung anheim zu geben, hoffend, dass auch Botaniker in anderen Gegenden Deutschlands ihre Aufmerksamkeit dieser interessanten Pflanze schenken und das Ergebniss ihrer Untersuchungen veröffentlichen werden.

Die im Handbuche 2. t. 142. von Christian Schkuhr, Wittenberg 1796. enthaltenen Abbildungen eines noch nicht ausgebildeten Blattes, einer Blume mit schwefelgelben Staubgefässen, eines entblätterten Fruchtknotens und einer reifen Frucht, erscheinen, bis auf die sicher verzeichnete Narbe auf dem Fruchtknoten, mit der von mir unter Nr. 4. beschriebenen Nymphäe von Lich identisch zu sein, wenigstens sind die Früchte beider ganz gleich.

Die Abbildungen bei Tournefort t. 137 und 138. sowohl des entblätterten Fruchtknotens mit der denselben ganz bedeckenden flachen Narbe, als auch der reifen Frucht mit einer flachtrichterförmigen Narbe, stimmen dagegen mit der unter Nr. 2. beschriebenen Seerose von Gosslar genau überein.

Die Beschreibung in Roehling's Deutschlands Flora, fortgesetzt von W. D. J. Koch, Bd. 4. p. 29., passt am besten, besonders hinsichtlich des Blattes,

auf die von mir für *N. alba* L. genommene Pflanze aus dem Lande Hadeln.

Kassel, am 8. September 1848.

W. Hentze,
Hofgarten-Direktor.

Ueber ein noch unbeschriebenes und ein neuerlich beschriebenes *Antrophyum*.

Von *G. Kunze*.

Die unter den Karsten'schen Columbischen Pflanzen Collect. I. mit der Nr. 30. ausgegebene und als *Hemionitis cayennensis* Desv. bestimmte Pflanze schien mir bei dem ersten Anblicke von dem früher in meinen Analectis t. XIX. f. 2. dargestellten Farrn ziemlich verschieden. Da indessen die gesehenen Exemplare nicht ganz entwickelt und vollständig waren: so liess ich diese Art bis jetzt unerörtert. Neuerlich ist dieselbe von Hrn. Klotzsch (Linnaea XX. p. 416.) mit einer mir nicht zugekommenen Moritz'schen Pflanze von Caripe (Nr. 84.) und der Rich. Schomburgk'schen aus dem britischen Guiana als *Antrophyum cajennense* Spr. in seine wichtigen Beiträge zur Flora der Aequinoctialgegenden der neuen Welt aufgenommen worden. Das von mir a. a. O. erläuterte *Antrophyum Cayennense* (womit Hb. Willd. 19560 *Hemionitis cajennensis* W., ohne Fundort von Desfontaines mitgetheilt, übereinstimmt) kam mir bis jetzt nur aus Gujana vor. Aus Surinam führte ich es noch kürzlich unter den Kegel'schen Pflanzen auf. Aus Brasilien sah ich nur mein *A. subsessile*. — Unter einer ziemlich umfangreichen Sammlung meist columbischer Farrn, welche ich neuerlich von Hrn. Linden erwarb, bekam ich nun vollständige Exemplare des von Hrn. Karsten vertheilten Farrn, welche mich von der Eigenthümlichkeit der Art überzeugten und mich veranlassten, dieselbe hier zu charakterisiren, sowie ihre Unterschiede von den Verwandten aus einander zu setzen.

Antrophyum discoideum Kze. A. fronde lineari-lanceolata, ensiformi-curvata, acuminata, basi longe attenuata in stipitem decurrente, tenuiter marginata, costata; venis obscuris, areolis erectis; soris immersis, flexuosis, interruptis, nec basin, nec apicem, nec marginem attingentibus. — *Antrophyum cayennense* Klotzsch Linnaea XX. p. 416. (ad partem). Columbien, Dr. Karsten. — Venezuela, prov. de Caracas, 5000′, Jan. 1846, Funck et Schlim (coll. filic. Lindeniana No. 303.).

Aus dem, wie bei den Gattungsgenossen, horizontalen, kurzen, gedrängten, mit 2—3‴ langen, linienpfriemförmigen, gelblich-braunen Spreublätt-

chen besetzten und kurze, dicke, unter einander gewirrte, dicht ocherbraun und röthlichbraun filzige Wurzeln entwickelnden Wurzelstocke treten gedrängt, gegen 10″ lange, 7—12‴ breite Wedel hervor. Sie sind meist schwerdtförmig gebogen, von linien-lanzettlichem Umriss, am Ende in eine etwa zolllange Spitze vorgezogen, nach Unten sehr allmälig verengt und in den $^3/_4$—1″ langen, etwas flachen, rabenkieldicken, gerandeten, auf der Unterseite ausgehöhlten, auf der Oberseite stumpf gekielten Strunk übergehend, so dass schwer zu sagen ist, wo dieser aufhört und man mit fast gleichem Grunde die Wedel auch aufsitzend und das Laub bis zum Grunde herablaufend nennen könnte. Da jedoch an dem verwandten *A. subsessile* der Wedel noch breiter herabläuft, und der nur gerandete Theil des Strunks noch weit kürzer ist, halte ich die erstere Angabe für mehr bezeichnend. Den ganzen Wedel durchzieht eine ziemlich starke, auf der Unterseite mehr vortretende, aber doch etwas flach gedrückte, oder sehr schwach vertiefte Mittelrippe. Sie verdünnt sich gegen die Spitze beträchtlich und verschwindet erst einige Linien vor derselben. Der sehr sanft und undeutlich geschweifte Rand ist durchscheinend und desshalb von der Laubsubstanz abgesetzt; aber eher verdünnt als verdickt und an gut getrockneten Exemplaren auch nicht zurückgeschlagen. Nur gegen die Basis zu, und an weniger gepressten Exemplaren, ist er deutlicher abwärts gekrümmt. Die Textur der dünnen Wedel ist lederartig, fest, die Farbe im getrockneten Zustande ein gesättigtes, etwas olivenartiges Grün. Die Maschen des Adernetzes kommen in Form und Grösse mit denen von *A. Cayennense* überein, ihre Richtung ist aber weit steiler, aufrechter als an den verwandten Arten. Diese Adern werden nur über dem verengten Theile des Wedels, und etwa 1—$1^1/_4$ Zoll unterhalb der Spitze, und auch nie vor $1^1/_2$—2‴ vom Rande, fruchtbar und es erscheinen demnach die Fruchtlinien nur auf dem Mittelfelde des Wedels, während sie an den beiden zunächst verwandten Arten sich bis nahe zum Rande selbst erstrecken. Diess war der Grund zu der Wahl des Trivialnamens. Die dunkelbraun gefärbten, dem eigenthümlichen Verlaufe der Adern gemäss weit mehr nach der Spitze als nach dem Rande zu gerichteten und vielbeugigen Fruchtlinien sind deutlich eingesenkt, häufig unterbrochen, einfach, bisweilen am Ende gegabelt, selten wiederholt gabelig. Die Sporangien findet man hier, wie bei anderen Arten der Gattung, häufig verkümmert. Die entwickelten zeigen den gewöhnlichen kurzen und dicken Stiel, kugelige Gestalt, eine locker-zellige, rothbraune Haut, einen starken gelben Ring, mit

15—16 Gliedern, dicken braunrothen Scheidewänden und die an *A. Cayennense* von mir dargestellten sehr breiten Querzellen der Mündung. Die verhältnissmässig grossen Sporen fand ich stumpf dreieckig und durchsichtig.

Es ist nur noch übrig, die nahe verwandten Arten mit ihren Unterscheidungszeichen anzugeben.

Zunächst steht jedenfalls *A. subsessile* (Analecta t. XIX. f. 1.), von Hrn. Karsten ebenfalls in Columbien gesammelt und daher im Leipziger botanischen Garten seit 1847 lebend und jetzt mit Früchten vorhanden. Es weicht von *A. discoideum* durch verhältnissmässig breitere und kürzere, mehr spatelförmige Wedel, sehr kurzen Strunk, mehr nach Aussen als Oben gerichtete, auch bis nahe an den Rand laufende Fruchtlinien ab.

A. Cayennense Klfs. (l. l. t. XIX. f. 2.) besitzt weit kürzere, lanzettliche, meist nach beiden Seiten zu gleichmässig spitze, kaum zugespitzte Wedel mit verdicktem und zurückgeschlagenem Rande, einen deutlichen, schwach gerandeten Strunk, gleichmässig über die ganze Unterseite bis nahe zur Basis, das Ende und den Rand verbreitete, deutlich nach Aussen gerichtete Fruchtlinien und trocken gelbliche grüne Farbe der Laubsubstanz.

Eine dritte, höchst ausgezeichnete Pflanze: *A. ensiforme* Hooker (pl. Hartweg. p. 73. No. 522. ic. plant. t. 394.) kann zwar mit der hier beschriebenen nicht verwechselt werden, verdient aber desshalb Erwähnung, weil sich bei dieser Art die Fruchtlinien noch mehr beschränken und in einer einzigen unterbrochenen Linie zwischen der Mittelrippe und dem Rande verlaufen, selten und nur nach Aussen kurz verzweigt sind. Die Aderung war von Hrn. Hooker selbst bei durchfallendem Lichte nicht wahrzunehmen. Die Form der Fruchthaufen lässt aber vermuthen, dass sie von den übrigen Arten der Gattung wesentlich abweiche. Mir kam dieser merkwürdige Farrn noch nicht vor Augen.

Weniger den vorher gedachten Arten, als den Javanischen, besonders *A. falcatum* Bl. und *parvulum* Bl., verwandt ist eine kürzlich von Hrn. R. K. Greville (dessen neu erwachte botanische Wirksamkeit nur mit Freude begrüsst werden kann) beschriebene und abgebildete Art, über welche hier, da sie, in einer allgemein naturhistorischen Zeitschrift bekannt gemacht, leicht übersehen werden könnte, eine kurze Mittheilung nicht überflüssig sein wird. Die Abhandlung befindet sich in den Annals and Magazine of natural history. II. series Vol. II. No. 7. July 1848. p. 10. und ist überschrieben: Notice of a new species of Antrophyum. By R. K. Greville. With a plate (1).

A. Grevillii Balfour in herb. A. fronde sessili late lineari-lanceolata, inferne praecipue attenuata, soris approximatis, parallelis, longissimis, villosis, remote furcatis. Auf Tahiti von Dr. Sibbald entdeckt (Herb. Balfour.).

Besonders ausgezeichnet ist diese Art durch 12 oder mehr, kaum 1‴ genäherte, ununterbrochene, oder in sehr weiten Zwischenräumen getheilte, kaum einmal anastomosirende Fruchtlinien, die sich übrigens, nach der Abbildung nur bis zu $^2/_3$ der Länge der Wedel erstrecken. Was der Verf. als braune Haare der Fruchthaufen angiebt, sind wahrscheinlich fehlgeschlagene Sporangien.

Da die Pflanze mit keiner der bekannten zusammengestellt ist: so mag bemerkt werden, dass sie dem *A. falcatum* Bl. (Fl. Javae t. XXXII.), auch durch die nur 2—3″ vom Grunde aus sich erstreckende, undeutliche Mittelrippe zunächst steht; von demselben aber durch sitzende und weit schmälere Wedel von 10—18″ Länge und höchstens 1″ Breite, sowie durch die selten getheilten und fast nie sich verbindenden Fruchtlinien verschieden zu sein scheint. — Sie ähnelt hierin dem *A. lineatum* (*Polytaenium* Desv.), welche Gattung Hr. Greville für noch weniger begründet hält als die Unterschiede der Gattung *Antrophyum* von *Hemionitis*.

Literatur.

Catalogue raisonné des plantes vasculaires du plateau central de la France, comprenant l'Auvergne, le Velay, la Lozère, les Cévennes, une partie du Bourbonnais et du Vivarais. Par Henri Lecoq etc.

(*Beschluss.*)

Ebenenvegetation. Die Pflanzen der Ebene oder des Nordens, so verbreitet auf dem Boden Frankreichs, erheben sich bis zu den höchsten Hochebenen, und mischen sich unter die Bergpflanzen, gleichsam um die augenblickliche Auswanderung dieser letzteren wieder auszugleichen, welche Giessbäche und Flüsse oft weit von ihrer Heimath entführen. Diese Vegetationszone bietet uns für den grösseren Theil Frankreichs gemeine Pflanzen. Das Frühjahr beginnt frühzeitig. Im Februar sieht man die Mandelblüthe. *Alnus glutinosa* und *Corylus Avellana* entwickeln ihre Kätzchen, *Veronica hederaefolia*, *praecox*, *agrestis* blühen mit der *Anemone nemorosa* und *Ribes Uva crispa* öffnet seine ersten Knospen. März und April haben einen ganzen Hofstaat von Frühjahrspflanzen: *Salix monandra*, zahlreiche Veilchen-Arten, *Cardamine pratensis*, *Primula acaulis und officinalis*, *Galanthus nivalis*, *Corydalis bulbosa*, *Tussilago Farfara* und *Bellis perennis*, Pflanzen aller Länder, zeigen sich in Feldern und Wiesen, während *Lathraea Squamaria* den Lauf der Bäche durch die grossen Rasen ihrer schönen violetten Blumen verbirgt. *Orchis mascula*, *fusca*, *Morio*, *galeata* erheben ihre Trauben, und kündigen mit *Veronica Chamaedrys* und *Adonis aestivalis* die Ankunft des Mai an. Zu dieser Zeit entfalten sich die meisten Arten, welche die Wiesen schmücken; *Ranunculus acris* überall gemein, *Saxifraga granulata*, *Medicago maculata*, *Ajuga repens*, *Tragopogon pratense*, *Rumex Acetosa*, *Briza media* und so viele andere Gewächse, in Ueberfluss auf allen Ebenen der Mitte und des Norden Frankreichs verbreitet. Die Zahl der Blumen des Sommers ist viel grösser. Jede Lage hat dann ihre Pflanze. *Ligustrum vulgare*, *Evonymus europaeus*, *Sambucus nigra*, *Lonicera etrusca* bilden Hecken oder Gebüsche; *Rosa canina*, *rubiginosa*, *arvensis* bedecken sich mit Blumen, auf den Abhängen gruppiren sich *Campanula minor*, *glomerata*, *patula*, *Potentilla argentea*, *Hypericum vulgare*, *Malva moschata* und *campestris*, *Althaea hirsuta*, *Teucrium Chamaedrys* und *Scorodonia*, *Artemisia campestris*, *Achillea Millefolium*. Die dürren Orte bieten Gruppen von *Origanum vulgare*, *Thymus Serpyllum* und *Acinos*, *Linum tenuifolium*, *Ononis minutissima*, *Pimpinella dioica*, *Convolvulus Cantabrica*, *Helianthemum pulverulentum* und *salicifolium*, *Coronilla varia* und *Medicago falcata*. Die Erndtefelder haben auch ihre eigenthümlichen Gewächse. Ausser *Centaurea Cyanus* und *Papaver Rhoeas*, welche sie überall zieren, begegnet man daselbst den hübschen Blumen des *Lathyrus tuberosus*, dessen Wurzeln als Nahrung dienen, dann *Prismatocarpus Speculum*, *Saponaria Vaccaria*, *Bupleurum rotundifolium*, *Caucalis latifolia* und *Lathyrus Aphaca*. Ist die Erndte beendet, kann man nur noch auf die Herbstflor rechnen, welche oft noch sehr lebendig ist und aus einer grossen Menge Arten besteht. Die entblösste Erde bedeckt sich mit *Heliotropium europaeum*, *Galeopsis Ladanum*, *Euphorbia exigua*. Andere Male ist es das grosse *Chrysanthemum Leucanthemum* oder *Anthemis Cotula*, welche sich dort entwickelt, oder es ist *Rumex Acetosella*, dessen purpurrothe Aehren weite Strecken färben. Die Bäche sind von dem *Eupatorium cannabium*, *Dipsacus pilosus*, *Lysimachia vulgaris*, *Symphytum vulgare*, *Scrophularia Balbisii*, *Iris Pseudacorus* und *Solanum Dulcamara*, beinah alle in Frucht oder abgeblüht, besetzt. *Euphrasia vulgaris* und deren zahlreiche Varietäten, die *Polygala*, *Dianthus Carthusianorum*, *Scabiosa columbaria*, *Jasione montana*, die langen blauen

Aehren des *Echium vulgare* und das *Anarrhinum bellidifolium* kündigen den Herbst und das Ende der schönen Tage an. Die Vegetation wechselt zum letzten Male ihr Ansehn im October; einige Blumen sind noch da, aber es sind besonders die Früchte, welche die Gegend schmücken. *Viburnum Opulus*, *Sorbus aucuparia*, *Crataegus Oxyacantha* haben rothe Beeren, welche sich völlig von dem Grünen abheben. *Ligustrum vulgare* und *Prunus spinosa* sind mit schwarzen oder bläulichen Früchten bedeckt, und neben ihnen öffnet sich zuweilen noch die grosse weisse Blume des *Convolv. sepium*. *Evonymus europaeus* färbt sich rosenroth, *Sambucus nigra* und *Ebulus* lassen ihre violetten Beeren fallen, und *Ruscus aculeatus* trägt auf seinen lederigen Blättern rothe Beeren. Die Bäume wechseln ihre Farbe, fangen an ihre Blätter zu lösen, und die Wiesen, nur noch ein ungeheurer grüner Teppich, lassen die bleichen und rosenrothen Blumen des *Colchicum autumnale* hervortreten, um die letzten Strahlen der Sonne zu geniessen.

Diesen Vegetationsansichten folgen Untersuchungen über frühere Arbeiten für diese Flor. Der Abbé Delarbre ist der erste, welcher 1783 zu Clermont auf seine Kosten einen botanischen Garten für diese Stadt anlegte und 1800 eine Flor in 2 Bänden erscheinen liess. Nachdem De Candolle und Lamarck die Auvergne besucht hatten, gab Ramond eine Ansicht von den Verhältnissen, in welchen die Pflanzen dort vorkommen, heraus. Seit jener Zeit ist nichts über die Gegend erschienen, aber zahlreiche Mittheilungen werden dankbar erwähnt, die den Verff. von vielen Sammlungen zugekommen sind. Dessenungeachtet wollen die Verff. nur einen Catalogue raisonné geben, in welchem sie durch Zeichen: *RRR.* — *RR.* — *R.* — *AR.* — *A.C.* — *C.* — *CC.* — *CCC.* die Häufigkeit oder Seltenheit bezeichnen. Die Blüthezeit ist nicht nach ihrem Anfange, sondern nach ihrer vollen Entwickelungszeit angegeben, auch nur der allgemeine Standort, nicht die besondern Fundorte, sondern nur die Departements. Nichts ist aufgenommen, was die Verff. nicht gesehen hätten, manche Form ist als Varietät aufgeführt, die vielleicht später als Art erkannt werden dürfte. Diagnosen und Beschreibungen sind fortgeblieben, so wie Citate, aber Anmerkungen sind an vielen Stellen beigegeben. Für die geogr. Verbreitung der Arten ist diese Flor von Wichtigkeit. Vor dem alphabetischen Register befindet sich eine Liste der Pflanzen, welche innerhalb der Grenzen dieser Flor gefunden sein sollen, von den Verff. aber nicht gesehen oder gefunden sind.

An neuen, sonst noch nicht bekannt gewordenen oder mit einem neuen Namen auftretenden Arten finden wir: *Dianthus monspessulano - Seguieri* (*saxatilis* Pers.); *Buffonia macrosperma* Gay (*B. annua* DeC. ex part., *B. paniculata* et *spicata* Delarbre); *Alsine ligericina* auf Kalkfelsen, perennirend, mit *A. ciliata* verwandt; *Genista Delarbrei* (*tinctoria β. latifolia*) an Bergabhängen; *Rubus Godroni* (*R. Wahlbergii* Godron non Arrhen.), *Sempervivum arvernense* auf Granit- und Basaltfelsen; *Tragopogon Baylei* auf Feldern und in Gebüschen; *Verbascum Thapso-floccosum* ein Bastard; *Euphorbia Duvalii* auf Kalkboden, *Euph. suffruticosa* auf Jurakalk; *Anthoxanthum Puelii* (*A. adoratum β. laxiflorum* Chaub.). *S—l.*

Blüthen-Kalender der Deutschen und Schweizer Flora. Für Mediciner, Pharmaceuten und Freunde der Botanik. Herausgegeben von Emil Leonhard Wilhelm Winckler. Kassel 1848. Verl. u. Druck v. H. Hotop. 8. IV nicht pag. u. 168 S. (12 Ngr.)

Nach Koch's Taschenbuch (Hrn. Hofrath Koch ist auch das Ganze gewidmet) ist dieser Blüthenkalender ausgearbeitet. Wir finden in ihm, nach den Monaten geordnet, die in jedem Monate blühend vorkommenden Pflanzen mit ihren alphabetisch-geordneten Namen, deren jedem der Raum einer Zeile gegeben ist, hinter einander abgedruckt, so dass 21 Namen: ohne irgend etwas anderes als ihre Autorität bei sich führend, auf jeder Seite sich befinden. Welchen Nutzen ein solches nacktes Verzeichniss bringen solle, ist nicht wohl einzusehen, und wie es jemand kaufen könne, wenn er nur einen Blick hineingeworfen hat, können wir nicht begreifen. Wären wenigstens noch in jedem Monat, die an ähnlichen Localitäten vorkommenden Pflanzen zusammengestellt, so würde ein solches Verzeichniss noch einen Sinn gehabt haben. Der Verf. sagt zwar, sein Werk werde für den Anfänger von besonderem Interesse sein, indem er dadurch mit den systematischen Namen der Pflanzen genau vertraut gemacht wird, aber leider hat er unterlassen, die Art und Weise, wie diese Vertrautheit errungen werden kann, mitzutheilen, so dass wir glauben müssen, sie könne nur in Auswendiglernen bestehen.

S—l.

The British Desmidicae. By John Ralfs, M.R.C.S. Reeve, Benham and Reeve, London 1848. XXII u. 226 S. 35 Taf.

Bei einer Anzeige dieses Buches im Gard. Chr. No. 24., welche des Lobes voll ist, wird auch der Wunsch ausgesprochen, dass Mr. Thwaites auch ein ähnliches Werk über die brittischen *Diatoma-*

ceae herausgeben möge und dass sich auch ein monographischer Bearbeiter der *Palmellae* finden möge, da diese Gruppe wahrscheinlich einen viel zusammengesetztern Bau habe, als man gewöhnlich glaube. *S—l.*

Von Schleiden's Buch: Die Pflanze und ihr Leben, ist eine Uebersetzung von Arthur Henfrey Esq. erschienen unter dem Titel: The Plant, a Biography, in a Series of Popular Lectures. By M. J. Schleiden etc. London, Baillière. 362 S. und 5 Taff., über welche im Gard. Chron. No. 23. ein Bericht erstattet wird, der sich dahin erklärt, dass es dem Verf. meist gelungen sei, seine Vorträge allgemein verständlich zu schreiben, dass aber die Uebersetzung sich zu eng an das Deutsche angeschlossen habe und daher nicht leicht und natürlich geworden sei.

Reisende.

Von den Herren Carl Ferdinand Appun und Leop. Martin in Bunzlau wird eine auf 8 Jahre auszudehnende naturhistorische Reise nach Südamerika, und zwar nach den Republiken Venezuela, Neu Granada, Ecuador, Peru und Bolivia beabsichtigt und ist dazu ein, dies auf Actien auszuführende Unternehmen, erläuternder Prospect gedruckt erschienen, begleitet von den Empfehlungen Lichtensteins und Humboldts. Es werden Actien in jährlichem Betrage von 20 Thlr. ausgegegeben, welche Summe zum 1. Oct. jeden Jahres an Hrn. Adolph M. Appun zu Bunzlau in Pr. Schlesien zahlbar ist, und für das J. 1849 am 1. Nov. 1848 an die Adresse der Unternehmer, da sie noch in diesem Jahre zu reisen gedenken. Was die botanischen Sammlungen betrifft, so werden dieselben durch Hrn. Dr. Klotzsch bestimmt, und von den HH. Seminarlehrern Herkt und A. M. Appun in Bunzlau vertheilt, und von diesem Orte ab auch nur Transportkosten von den Actionairen zu tragen sein. Die Centurie getrockneter Pflanzen aus Venezuela wird zu 8 Thlr. pr. C., aus Neu Granada und Ecuador zu 9 Thlr., und aus Peru und Bolivia zu 10 Thlr. berechnet. Die Centurie getr. off. Pflanzen wird für 30 Thlr. geliefert, einzelne Exemplare zu ½ Thlr. In Betreff lebender Pflanzen und Sämereien bitten die Unternehmer, sich darüber mit ihnen besonders besprechen zu wollen.

Sammlungen.

Bei J. Linden in Luxemburg sind bedeutende botanische Sammlungen zu verkaufen, welche nach dem, was wir davon gesehen haben, ebenso interessant als gut gesammelt und erhalten sind. Von J. Linden selbst in den Staaten v. Veracruz, Puebla, Mexico, Yucatan, Tabasco und Chiapas gesammelt, sind Sammlungen von 500—700 Species vorräthig, à Cent. 10 Thaler. Von Demselben Sammlungen aus den Prov. Caracas, Carabobo, Barquisimeto, Truxillo Maracaybo, Merida, Pamplona, Socorro, Velez, Tunja, Bogota, Mariquita, Cauca, Ocanna, Rio Hacha, und Sta Martha von 1000—1400 Spec. à 12 Thlr. d. Cent., und unter Tausend à 10 Thlr. d. Cent. Pflanzen von N. Funck in den Prov. v. Caracas, Carabobo, Cumana, Sta Martha u. Carthagena gesammelt à 12 Thlr. d. Cent. Von J. Linden in den blauen Gebirgen Jamaica's, und in den Prov. von Havanna und St. Yago auf Cuba gesammelt d. Cent. zu 10 Thlr. Sammlungen von Farrn und *Lycopodium* zu 300—500 Arten à 12 Thlr. d. Cent. Endlich werden die Sammlungen der Herren Funck und Schlim (welcher letztere noch in America ist) aus Guadelupe, Venezuela und Neu Granada noch erwartet und sind noch Subscriptionen darauf offen. Die Zahl derselben wird sich auf 1200—1400 Arten belaufen, welche zu 12 Thlr. d. Cent. verkauft werden.

Gelehrte Gesellschaften.

Sitz. der Linn. Ges. am 6. Juni. Ueber einige merkwürdige Monstrositäten der *Viola canina* von Prof. E. Forbes. Sie gehörten sämmtlich der als *V. flavicornis* im Suppl. d. Engl. Bot. abgebildeten Varietät der *V. canina* an, und wurden auf der Insel Portland im April gesammelt. Alle Veilchen dieses Standorts waren durch einen parasitischen Pilz *Granularia Violae* in Sowerby's Brit. Fungi befallen, dies verursachte verschiedene Verdrehungen der Blätter und Sepala, die sich, einzeln oder symmetrisch, bei den befallenen Pflanzen erweiterten. Es fanden sich hier einige Beispiele von Pelorien-Blumen, von denen die meisten zwei Sporne hatten und Kelch, Krone und Staubgefässe in der Vierzahl, ein Exemplar aber hatte drei Sporne. Die Anhänge der Staubgefässe waren fehlgeschlagen. Die beiden obern ungespornten Petala waren wie die seitlichen normaler Blumen mit Haarbüscheln versehen; die beiden untern ungespornten glichen ganz dem untersten gespornten. Die 3-spornigen Blumen hatten 3 Sepala, 3 Petala und 5 Staubgefässe, sämmtlich mit Anhängseln und alle Petala glichen dem gespornten untern. In einiger Entfernung unter der Blume war der Stiel umgeben von einem zweiten Quirl von Sepalen, welche, 5 an der Zahl, Bracteen glichen und von einem unvollkom-

men ausgebildeten gespornten Petalum begleitet waren, ohne weitere Blüthentheile. Das gewöhnliche Bracteen-Paar war an gewöhnlicher Stelle. Der Beobachter erklärt diese Fälle so, dass bei den 2-spornigen die obern Petala abortirt seien und ihre Stellen durch die seitlichen eingenommen werden; 2 Sepala und auch 2 Stamina seien verwachsen, wie aus grösserem Umfange eines dieser Organe hervorgehe. Eins der 2-spornigen Petala sei das basale, das andere eine Wiederholung desselben. Bei der 3-spornigen Blume, seien bei den höher stehenden, alle Petala bis auf das basale fehlgeschlagen und dies habe sich dreimal wiederholt. Es wären diese Monstrositäten durch Wiederholung und Unterdrückung entstanden und daher wohl sehr verschieden von den von Leers und De Candolle beschriebenen *Viola-Pelorien* (Gard. Chr. No. 27.).

Personal-Notizen.

Der Freiherr Jens Jacob von Berzelius, geboren zu Linköping am 29. August 1779, ist am 7. August 1848 in Stockholm gestorben. Die Akademie der Wissenschaften, deren Sekretär er seit 30 Jahren war, hat vierwöchentliche Trauer um ihn angelegt und beschlossen, seinen Platz in der Akademie während drei Jahren leer zu lassen. Seine Wittwe erhält vom Staate eine Pension von 2000 Thalern. Ein interessanter Nekrolog über ihn steht in der Augsb. Allg. Zeitung, Beilage vom 24. August 1848.

Heinrich Zschocke, geb. zu Magdeburg d. 22. März 1771, ist in Aarau am 27. Juni 1848 gestorben. Im Jahr 1804 schrieb er als Assessor des Oberforstamtes im Kanton Aarau ein Werk über forstliche Botanik, „die Alpenwälder. Stuttgart, Cotta. 1804. 8."

Von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien sind die Herren Custos Freyer in Laibach, Custosadjunct Siegfried Reissek in Wien, Prof. Hugo Mohl in Tübingen und Prof. M. J. Schleiden in Jena zu correspondirenden Mitgliedern ernannt worden.

Kurze Notizen.

Vanda fusco-viridis Lindl. Trauben wenigblumig, Sepala länglich, am Grunde etwas verschmälert, am Ende sehr gerundet, ganz flach, so lang als die Petala, welche genagelt, umgekehrt-eyförmig, gerundet, leicht gekraust am Rande sind; die Lippe mit 2 aufrechten, kurzen, stumpfen, dünnen Lappen am Grunde, in der Mitte zusammengezogen, mit 5 Furchen an der convexen Basis, am Ende flach rundlich, ausgerandet; der Sporn ungefähr halb so lang als die Lippe. Von dieser Art, deren Vaterland und sonstige Beschaffenheit unbekannt ist, wird eine Abbildung der Blume im Gard. Chron. No. 22 gegeben, und noch Folgendes hinzugefügt. Die Grösse der Blume wie bei *V. Roxburghii*, aber tief braun mit ein wenig Grünlichgelb am Rande der Petala, die Lippe bloss grünlichgelb. Geruch schwach fischartig.

Eine andere Art wurde von dem Hrn. Veitch in der Sitzung der Gartenbaugesellschaft am 4. April ausgestellt. Sie hat das Blatt von *V. Roxburghii*, die Blume ist weiss, mit röthlich-braunen Adern und Flecken, die Lippe tief violett. Der Geruch ist köstlich und die Blumen erhalten sich lange. Soll von Java stammen, und wird so characterisirt.

V. suavis Lindl. Blumen in kurzen lockern Trauben. Sepala und Petala spathelig, sehr nach hinten gerichtet (unter einem Winkel von ungefähr 120°), bogig gelappt und am Ende gerundet; Lippe 3-lappig, konvex, der Mittellappen 3-rippig und tief 2-spaltig, die seitlichen rundlich-eyförmig, spitz und ausgebreitet.

Man hat in England einen Bastard zwischen der *Lonicera sempervirens* (*scarlet trumped* Honeysuckle) als männliche Pflanze und der *L. pubescens* (*pubescent* Honeys.) als weibliche gezogen, mit immergrünen aber etwas behaarten Blättern, steifer kahler, höher carmoisinrother 15 Lin. langer, 6 Lin. an der Mündung weiter, 2-lippiger ausgebreiteter, innen orangegelber Krone, mit seitlichen deutlich vortretenden Höckern. (Gard. Chr. No. 24.)

Von dem *Veratrum Lobelianum* behaupten die Russen der Provinz Wiatka, dass der aus den Blumen von den Bienen gesammelte Honig tödtlich, und der Genuss der Blätter dem Viehe schädlich sei, Erbrechen und Wiederwillen gegen das Fressen erregen. Auch die Blumen der grossen Nessel gelten dort für schädlich den Bienen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 13. October 1848.** **41. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Th. Irmisch über den Blüthenbau von *Aesculus Hippocastanum*. — **Lit.:** Beitr. z. Pflanzenkunde d. Russ. Reiches. V. — Schenk Flora der Umgebung v. Würzburg. — **Gel. Ges.:** Naturforsch. Freunde z. Berlin. — **Pers. Not.:** Sir Rob. Schomburgk.

Ueber den Blüthenbau von *Aesculus Hippocastanum*.

Von

Th. Irmisch.

Welche Stellung die Staubfäden bei *Aesculus Hippocastanum* zu den Kelch- und Kronblättern einnehmen, darüber, so wie über einige andere Punkte, die bei der Beschreibung des Blüthenbaues erörtert zu werden verdient hätten, geben weder die deutschen Floren, welche den eingebürgerten Baum mit aufzählen, noch auch allgemeinere systematische Werke, z. B. das Enchiridion botan. des Hrn. Prof. Endlicher, genügende Auskunft. Das wird die Mittheilung einiger hierauf bezüglichen Beobachtungen rechtfertigen.

Die Anordnung der fünf Kelchblätter, welche mit ihren Seitenrändern nur lose mit einander verwachsen sind und in der Knospenlage mit ihrem stumpfen freien Oberrande sich decken, ist in der Regel folgende. Zu äusserst in der Knospenlage stehen zwei Blätter, auf jeder Seite der Blüthe eines; sie sind im Vergleich zu den drei übrigen entschieden die kleinern. Unter sich sind diese beiden äussern Blätter gleich gross. Die drei in der Knospenlage innern Blätter sind in Bezug auf die beiden äussern so vertheilt, dass zwei von jenen, — ich werde sie im Verlauf dieses Aufsatzes als die paarigen innern bezeichnen — neben einander stehen und an den andern Seitenrändern mit den beiden äussern zusammenstossen, dass aber das 3te innere — ich will es das unpaarige innere nennen — abgesondert von den beiden andern innern steht, indem es an jeder Seite eines von den zwei äussern Blättern zu seinen unmittelbaren Nachbarn hat. Die beiden äussern Blätter sind also in demselben Sinne die mittlern Theile des Kelches, wie es die beiden alae der Schmetterlingsblüthe oder die paarigen Seitenstücke der Unterlippe der Blumenkrone bei den Labiaten und Scrofularineen sind. — Das unpaare innere Kelchblatt bei *Aesc. Hippoc.* ist etwas grösser, als die paarigen innern, und somit das grösste unter allen fünf Kelchblättern. Die genauere Reihenfolge in der Aestivation ist diese: das eine der beiden mittlern (a), das zweite paarige innere (neben b), das unpaare innere (zwischen a und b).

Die fünf mit den Kelchblättern alternirenden Kronblätter sind folgendermassen vertheilt. Das kleinste und unpaare steht vor der Spalte, welche sich zwischen den paarigen innern Kelchblättern findet. Die links und rechts von diesem kleinsten, also vor der Spalte, die je ein paariges inneres mit einem mittlern (oder äussern) Kelchblatte bildet, stehenden Kronblätter sind etwas grösser und mit einem längern Nagel versehen. Die beiden Kronblätter, welche links und rechts von dem unpaaren Kelchblatte, nämlich vor den Spalten, welche dieses mit den beiden mittlern Kelchblättern bildet, neben einander stehen, sind die grössten und vollkommensten. Sie haben den längsten Nagel; die crista, welche sich an der Stelle findet, wo die Lamina an den Nagel stösst, ist besonders deutlich ausgebildet, und der erst gelblich-grün, dann schmutzig röthlich gefärbte Fleck auf der Lamina tritt bei ihnen vorzüglich deutlich hervor. Die Knospenlage der Kronblätter ist nun in der Hauptsache die, dass die beiden grössten neben einander stehenden immer die innern, die drei gleichfalls neben einander stehenden kleinern dagegen die äussern sind. Von diesen dreien ist bald das unpaare mit beiden Rändern bedeckend, bald ein seitlich neben ihm stehendes. Auch von den beiden innern, grössern bedeckt das eine mit einem freien Rande das andere. Wie man bei dem Kelche 2 *äussere* Blätter und 3 (2 paarige und 1 unpaares) *innere* unterscheiden kann, so lassen sich bei der Krone 3

(1 unpaares und 2 paarige) *äussere* und 2 paarige *innere* unterscheiden. Dort bei dem Kelche sind 2 äussere kleinere und 3 innere grössere, bei der Krone aber 3 äussere kleinere und 2 innere grössere Theile *). Der unpaare (grösste) Kelchtheil

*) Diese beiden innern Kronblätter und das aussen vor ihnen stehende unpaare innere Kelchblatt sind sub anthesi der Hauptachse des ganzen Blüthenstandes zugewendet und erscheinen als die obern. Ueber den Blüthenstand von *Aesc. Hippoc.* habe ich in Obigem nichts mitgetheilt. Die Deutung desselben hat mancherlei Schwierigkeiten, weil die Blattgebilde, aus deren Achseln die Blüthen entspringen, in der Regel sämmtlich — nur ausnahmsweise finden sich schmale Schuppenblätter an der Basis der untern Verzweigungen — fehlen. Solche Arten von *Aesc.*, an denen jene Blattgebilde vorkommen, standen mir bei meinen Untersuchungen lebend nicht zu Gebote. Allem Anscheine nach hat der Blüthenstand von *Aesc. Hippoc.* und von *Echium* sehr viel Uebereinstimmendes. In einer Abhandlung des Hrn. Prof. Wydler Linnaea XVII. werden den Blüthenständen beider Gattungen im Wesentlichen dieselben Prädicate beigelegt Auch die Lage der Kelch- und Krontheile zur Hauptachse scheint beiden sehr ähnlich; denn auch bei *Echium* sind zwei paarige Kronblätter, zwischen welchen der unpaare kürzeste Staubfaden steht und die also der Oberlippe entsprechen, der Hauptachse des Blüthenstandes zu-, und das unpaare Kronblatt von derselben abgewendet. Ob aber diese Aehnlichkeit beider Gattungen in der Lage der Blüthentheile zur Hauptachse nicht eine bloss scheinbare sei, müssen fernere Untersuchungen lehren. Ich war, wie mich wiederholte Untersuchungen und eine innigere Befreundung mit dem Inhalte der eben erwähnten Abhandlung überzeugt haben, im Irrthum, als ich im vorigen Jahrg. dieser Zeitung Sp. 643 und 44 schrieb, dass bei *Echium* die Theile der Krone, welche der Oberlippe der Labiaten entsprächen, die äusseren seien, und also in der Aestivation der Krone bei den Borragineen und Labiaten Uebereinstimmung herrsche. Vielmehr sind bei *Echium* die Theile der Krone, welche der Unterlippe der Labiaten entsprechen, in der Knospenlage die äussern, so dass zwischen *Echium* und andern Borragineen einerseits und den Labiaten andrerseits eine ähnliche Differenz stattfindet, wie zwischen *Euphrasia*, wo jedoch meist ein Seitentheil der Unterlippe und nicht wie bei *Echium* der Mittellappen zu äusserst steht, und *Antirrhinum*. Ganz abweichend von der Stellung der Blüthentheile zur Hauptachse bei *Echium* ist dieselbe bei *Hyoscyamus*, und eine Vergleichung der Blüthen dieser beiden Gattungen in der bezeichneten Hinsicht erscheint von besonderem Interesse, da in ihnen die sonst regelmässige Blüthe der Borragineen und Solaneen symmetrisch wird. Bei *Hyosc.* (und andern Solaneen) sind die Theile der Krone, welche der Oberlippe entsprechen und die in der Knospenlage die äussern sind, von der Hauptachse abgewendet, die drei der Unterlippe entsprechenden, welche bei *Echium* von der Hauptachse abgewendet sind, sind dagegen derselben zugekehrt. Die Streckung der Staubfäden und die Stäubung der Antheren, die ich l. l. beschrieben habe, entspricht dieser Lage. Bei *Hyosc.* sind die beiden zur Unterlippe gehörigen Staubfäden, welche nach der Stäubung die kürzesten sind, stark nach aussen gekrümmt, die beiden mittlern etwas längern sind weniger gebogen, der 5te, vor der Spalte — der tiefsten im ganzen Saume — der Oberlippe stehende und zuletzt stäubende und endlich längste ist grade gestreckt. Bei *Echium* ist der unpaare Staubfaden der kürzeste (cf. die Abhandlung des Hrn. Prof. Treviranus Linnaea XVI. p. 116), die beiden mittlern (wie bei den Nepeteen), die längsten von allen fünf. Von der Stellung der Kronblätter und der Staubfäden, so wie von der Reihenfolge bei dem Stäuben der Antheren lässt sich mit leichter Mühe ein Schluss auf die Stellung der Kelchblätter machen und namentlich auch entscheiden, welcher Kelchtheil bei den Solaneen und Borragineen dem unpaaren Kelchtheile der Scrofularineen und Labiaten entspricht. Sollte den nachgewiesenen Gegensätzen bei *Echium* und *Hyoscyanus* nicht ein ähnliches Verhalten zu Grunde liegen, wie es sich in einem weit einfachern und deutlichern Gegensatze bei den Goodenovien, wo der unpaare Krontheil von der Hauptachse abgewendet ist, und den Lobeliaceen, wo derselbe Theil der Hauptachse zugekehrt ist, findet? — Man vergl. Rob. Brown vermischte bot. Schriften I, 65.

und der unpaare (kleinste) Krontheil stehen an den diametral entgegengesetzten Seiten der Blüthe. Dem Kelch und der Krone ist das gemeinschaftlich, dass die innern Theile die grössern sind. — Das unpaare äussere Kronblatt schlägt ungemein häufig fehl.

Was die Stellung der Staubfäden, deren in der Regel 7 sind, betrifft, so ist Folgendes zu bemerken. Vor dem unpaaren äussern Kronblatt, oder falls dasselbe fehlgeschlagen ist, mitten vor der Lücke zwischen den beiden paarigen äussern Kronblättern oder vor der Verwachsungslinie der paarigen innern Kelchblätter steht ein Staubfaden. Die Stellung dieses Staubfadens ist mithin ganz sicher vor einem Kronblatte. Auch die Stellung der beiden Staubfäden, welche auf der entgegengesetzten Seite der Blüthe stehen, lässt sich mit Sicherheit ermitteln. Hier findet sich die fleischige Scheibe, welche an dieser Stelle deutlich dreilappig ist; der mittlere, grössere Lappen drängt sich zwischen den Nägeln der beiden innern Petala hindurch, alternirt also mit ihnen und ist dem unpaaren innern Kelchblatte opponirt. Unschwer erkennt man nun, dass die hier sich findenden zwei Staubfäden links und rechts von einer Linie, die man sich durch die Mitte des mittlern Scheibenlappens und des unpaaren innern Kelchblattes gezogen denkt, stehen; demnach ist es ganz natürlich anzunehmen, dass sie vor den innern, grössern Petalis stehen, die gleichfalls rechts und links von jener Linie ihre Stellung haben. Diese Annahme bestätigt auch der Umstand, dass diese Stamina in der Vertiefung liegen, welche durch je zwei Protuberanzen (*cristae*), die sich auf den erwähnten Petalis finden, gebildet wird. In einer eben solchen Vertiefung der beiden paarigen äussern Petala liegen die zwei Staubfäden, welche ihre Stellung — der eine rechts, der andere links — neben den eben erwähnten beiden vor den

innern Petalis stehenden haben. *Diese fünf Staubfäden sind also den Kronblättern opponirt* *). — Die zwei übrigen Staubfäden stehen je rechts und links von dem Staubfaden, welcher dem unpaaren äussern (oft fehlschlagenden) Petalum opponirt ist, und zwischen diesem Staubfaden und den beiden, welche den paarigen äussern Petalis opponirt sind. Sie stehen vor keinem Kronblatte, sondern *vor den beiden paarigen innern Kelchblättern.* Vor den beiden mittlern (äussern) und dem unpaaren Kelchblatte fehlen regelmässig die Stamina. Vielleicht, dass mit ihrem Fehlschlagen die stärkere Entwickelung des Discus grade an diesen Stellen und die hier stattfindende stärkere Nectarabsonderung zusammenhängt.

Von den sieben Antheren **) stäuben entschieden die zuerst, welche zu den beiden vor den Kelchblättern stehenden Staubfäden gehören. In der Reihenfolge, in welcher die Antheren der den Kronblättern opponirten Staubfäden stäuben, finden einige Schwankungen statt; gewöhnlich ist sie diese: 1. die Anthere eines vor einem der beiden innern Petala stehenden Staubfadens, 2. des vor dem unpaaren (fehlschlagenden) Petalum, 3. des einen vor einem der paarigen äussern Petala, 4. des andern vor dem andern der paarigen äussern Petala, 5. des vor dem zweiten innern Petalum stehenden Staubfadens. Manchmal stäubt auch die Anthere des Staubfadens, welcher vor dem unpaaren äussern (oft fehlschlagenden) Petalum steht und der sich immer früher als die 4 andern streckt, zuerst, dann die eines Staubfadens, welcher vor einem der innern Petala steht; darauf tritt die eben geschilderte Reihenfolge der drei übrigen wieder ein. Andere, weniger häufige Modificationen übergehe ich.

Von den drei Fächern des Fruchtknotens, welcher sehr häufig nicht vollkommen ausgebildet wird ***), steht das eine, unpaare, vor dem unpaaren äusscrn Kronblatte; von den beiden paarigen dem Discus zugewendeten Fächern wage ich nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden, ob sie vor den paarigen äussern oder vor den beiden innern Kronblättern stehen; die sie trennende Scheidewand

*) „Stamina quinque petalis opposita" heisst es bei den Meliosmeen, den Nachbarn der Hippocastaneen. Endlicher enchir. bot. p. 564.

**) An der Spitze der Antheren, so wie am Grunde der Fächer ist die Epidermis eigenthümlich entwickelt; hier ist die Oberfläche der Anthere nicht mit feinen Härchen besetzt, sondern mit kahlen, röthlich gefärbten Wärzchen.

***) Auf seiner Oberfläche ist der Fruchtknoten mit zwei Arten von Haaren bekleidet, mit feinern und mit stärkern. Letztere sind an ihrem Ende kopfförmig angeschwollen und werden bei der Fruchtreife zu Stacheln.

steht vor dem unpaaren innern Kelchblatte. Die drei Placenten erscheinen als parietale leistenförmige Vorsprünge, die im Centrum des Fruchtknotens in ihrem untern Verlaufe zusammenstossen und verwachsen, ganz oben aber etwas von einander weichen. Auf jeder Seite einer Placenta steht eine einzelne Saamenknospe: zusammen als sind ihrer 6. An der einen Leiste (a) sind die Saamenknöspchen beider Seiten nach oben, an der andern (b) sind sie beiderseits nach unten und an der 3ten Leiste endlich ist das Saamenknöspchen der nach der einen Leiste, die ich mit a bezeichnete, zugekehrten Seite nach unten, das Saamenknöspchen aber, welches sich an der nach der andern (mit b bezeichneten) Leiste zugekehrten Seite findet, nach oben gewendet. Durch diese Einrichtung wird bewirkt, dass sich die Saamenknöspchen nicht gegen einander pressen, sondern von den zwei in *einem* Fache befindlichen, aber zwei Placenten angehörigen Gemmulis das eine nach oben, das andere nach unten gerichtet ist. Das geschilderte Verhalten ist das gewöhnliche; es kommt aber auch vor, dass an derselben Seite aller drei Placenten die Keimknospen nach oben und an der entgegengesetzten Seite nach unten gerichtet sind, wodurch dann gleichfalls die beiden Keimknospen eines Faches über einander zu stehen kommen.

Die Blüthe von *Aesc. Hippoc.* ist also normal aus 20 Blatttheilen zusammengesetzt, nämlich 5 Kelchblättern — zwei äussere (mittlere) kleinere und drei innere grössere —, 5 Kronblättern — 3 äussere kleinere und 2 innere grössere —, 7 Staubfäden, von denen zwei den paarigen innern Kelchblättern, die übrigen 6 aber den Kronblättern opponirt sind, und aus 3 Fruchtblättern, von denen mindestens das eine bestimmt einem Kronblatte opponirt ist. Eine Linie, die die Blüthe in zwei symmetrische Hälften theilt, geht durch die Mitte des unpaaren innern Kelchblattes, zwischen den beiden innern Kronblättern hindurch, durch die Mitte des Mittellappens des Discus, zwischen den beiden den letztgenannten Kronblättern opponirten Staubfäden hindurch, durch die Placenta, welche die paarigen Fächer des Fruchtknotens scheidet, durch die Mittellinie des unpaaren Fruchtblattes, halbirt den Staubfaden, der vor dem unpaaren äussern (oft schwindenden) Kronblatte steht, und dieses Kronblatt selbst und geht endlich durch die Spalte zwischen den beiden paarigen innern Kelchblättern.

Damit die bei der Blüthe von *Aesc. Hippoc.* sich zeigenden Verhältnisse deutlicher hervortreten, will ich die unregelmässigen Blüthen einiger andern polypetalen Pflanzengattungen mit jenen in Vergleich stellen.

Ich wende mich zunächst zu *Cardiospermum Halicacabum*. Bei der ungemein grossen Aehnlichkeit, welche, wie sich in Folgendem herausstellen wird, der Blüthenbau dieser Gattung mit dem von *Aesculus* hat, scheint auch ein genaueres Eingehen auf den Blüthenstand der erstgenannten Pflanze, wo die Blattgebilde aus deren Achseln die Blüthen entspringen, entwickelt sind, nicht unzweckmässig, indem die Zusammensetzung desselben theilweise den Blüthenstand von *Aesc. Hippoc.* erläutern kann. Der Blüthenstand von *Cardiosperm.* entspringt aus der Achsel eines Laubblattes. An der Achse des Blüthenstandes, gewöhnlich in ziemlich gleicher Höhe, finden sich zwei kleine Blättchen, die beide mehr nach vorn, dem Blatte zu, aus dessen Achsel die Inflorescenz entspringt, gewendet sind. Aus der Achsel beider Blättchen entspringt je eine Ranke, die sich später sehr ausdehnt und dann rollt Ueber diesen zwei Blättchen stehen — später durch ein langes Zwischenglied getrennt — 3 gleichgebildete Blättchen, die ich Bracteen nennen will. Die eine Bractee steht zwischen den beiden untern Blättchen und fällt sonach vor das Laubblatt, in dessen Achsel die Gesammtinflorescenz steht, die beiden andern stehen mehr nach hinten. Aus der Achsel einer jeden dieser drei Bracteen entspringt ein Achsentheil*). An diesem stehen rechts und links zwei den Bracteen gleichgestaltete Blättchen; der Kürze wegen mögen sie Bracteolen heissen. Sie stehen in den frühern Stadien der Inflorescenz ziemlich in einer Höhe. Zwischen beiden steht nun auf einem kurzen gegliederten Stielchen die Blüthe. Die Blätter des Kelches sind frei, mit Ausnahme der beiden innern paarigen, die regelmässig bis auf eine leicht zu übersehende Einkerbung gänzlich mit einander verwachsen und nur zuweilen getrennt bleiben, haben aber sonst ganz dieselbe Anordnung (2 kleine äussere, 3 grössere innere) und dieselbe Aestivation, wie bei *Aesculus*. Sehen wir nun, wie sich diese Kelchtheile zu der Bractee und zu den Bracteolen verhalten. In früheren Zuständen der Inflorescenz offenbar so, dass die beiden äussern (mittlern) Kelchblätter mit den Bracteolen alterniren, und dass das eine an *der* Seite der Nebenachse steht, die der Bractee zu-, das andere an *der* Seite, die von der Bractee abgewendet ist. Dieses letztere würde also in Bezug auf die Stellung zur Hauptachse des Blüthenstandes das obere (oder hintere), jenes das untere zu nennen sein. Das obere bedeckt im frühern Knospenzustande mit seinem Oberrande den Oberrand des untern und ist sonach von allen Kelchtheilen der äusserste. Eine Linie, durch die Mitte der Bractee und der beiden äussern Kelchblätter gezogen, würde die Blüthe keineswegs in zwei symmetrische Hälften zerlegen, sondern es würden, abgesehen von den andern Blüthentheilen, auf die eine Seite dieser Theilungslinie die beiden paarigen innern, verwachsenen Kelchblätter, auf die andere Seite nur das eine unpaare innere Kelchblatt fallen. Zieht man aber eine Linie durch die Mitte der beiden Bracteolen, so zerlegt man die zwischen ihnen stehende Blüthe in zwei streng symmetrische Hälften; sie durchschneidet dann dieselben Theile, wie es eben von der Theilungslinie bei *Aesc.* angegeben ist. Wollte man ebenso bei *Viola* verfahren, so würde man zu dem entgegengesetzten Resultate gelangen; denn eine Linie, durch die beiden Bracteolen gezogen, würde bei *Viola* die Blüthe in zwei nicht symmetrische Hälften theilen; zöge man aber eine solche durch die Bractee, die bei *Viola* ein Laubblatt ist, und durch den obern Kelchtheil, so würde man symmetrische Hälften erhalten.

Wenden wir uns nun zu der weitern Zusammensetzung des Blüthenstandes bei *Cardiosp.*, so ergiebt sich Folgendes. Die beiden Bracteolen bilden mit dem Blüthenstielchen zwei Achseln. Die eine Achsel bleibt stets leer und die Bracteole ist dicht an das Blüthenstielchen angedrückt. Aus der Achsel der andern Bracteole (nach spätern Zuständen zu urtheilen, steht sie etwas tiefer, als die sterile) entspringt wieder ein Achsentheil mit einer Blüthe, an welchem abermals zwei Bracteolen stehen, die sich mit den beiden ersten kreuzen. Für diese zweite Blüthe hat die eine Bracteole der ersten Blüthe, aus deren Achsel jene entspringt, dieselbe Bedeutung, wie die Bractee für die erste Blüthe, und in Bezug auf die Stellung der Kelchtheile dieser zweiten Blüthe zu jener Bracteole der ersten Blüthe wiederholt sich alles von dem Verhalten der ersten Blüthe zur Bractee Gesagte. Eine dritte, abermals mit zwei Bracteolen versehene Blüthe entspringt auf gleiche Weise aus der Achsel der einen Bracteole der zweiten Blüthe. Mit der Bildung von 3 oder 4 Blüthen ist gewöhnlich die Vegetation der Seitenachsen erschöpft. Das über den Blüthenstand Mitgetheilte zeigt sich nur, wenn die Achsentheile noch ganz unentwickelt sind und die Bracteen und Bracteolen kaum überragen. Spä-

*) Diese 3 Nebenachsen bilden eine Art von Wirtel. Die Hauptachse zwischen denselben verkümmert gewöhnlich gänzlich. Zuweilen zeigt sie sich noch in der Mitte des Wirtels als ein kleines Knöpfchen, oder sie bildet sich vollkommen aus und trägt noch eine Bractee, aus deren Winkel eine ebensolche Nebenachse, wie aus den drei mittlern Bracteen, hervorbricht. Oberhalb dieser (vierten oder sechsten) Bractee verkümmert dann regelmässig die Hauptachse. Eine Endblüthe, die den ganzen Blüthenstand begrenzte, ist demnach nicht vorhanden.

ter erleiden die Achsentheile, die sich bedeutend verlängern, mancherlei Drehungen; namentlich erscheint dann die Bracteole der ersten Blüthe, aus deren Achsel keine zweite Blüthe hervorbricht, so gerichtet, als stehe sie nicht seitlich an ihrer Achse, sondern oberwärts, nach der (meistens fehlschlagenden) Hauptachse des Blüthenstandes zugewendet. Diese Bracteole steht an der Seite des Blüthenstielchens, wo sich das innere unpaare Kelchblatt, die beiden innern Kronblätter und der stärker entwickelte Discus finden.

Aus alle dem geht hervor, dass streng genommen in der Blüthe von *Cardiosperm.* (und auch wohl von *Aesc.*) in demselben Sinne, wie man es bei *Viola*, bei den Labiaten u. a. thut, die Ausdrücke: oben oder hinten (d. h. der Hauptachse des Blüthenstandes zu) und: unten oder vorn (nach der Bractee zu), nicht gebraucht werden können; denn bei den letztgenannten liegen die symmetrischen Hälften der Blüthen links und rechts von der Mittellinie der Bractee und von der Hauptachse, bei *Cardiosperm.* dagegen nach der Bractee und der Hauptachse zugewendet. Bei *Cardiospermum* hat Hr. Prof. Endlicher die Seite der Blüthe, wo sich der Discus findet und vor welcher die sterile Bractee steht, die vordere, und die, wo das fünfte Kronblatt fehlschlägt, die hintere genant. Er sagt nämlich Enchirid. p. 560 von den Sapindaceen: discus — — nunc regularis, nunc unilateralis in postica floris parte brevior v. omnino delinquescens, in *antica* in laminam productus, vel glandulas petalis oppositas exserens, und: petalum *posticum* inter calycis foliola postica, imprimis dum haec inter se coalescunt, saepe deficiens. Bei den Hippocastaneen wird eine andere Bezeichnungsweise angewendet, denn bei diesen heisst es p. 564: corollae petala quinque v. *antici* abortu quatuor, und: torus *posticus* in laminam exserens. Durch die verschiedene Bezeichnung derselben Theile geht die bequeme Einsicht in die Aehnlichkeit des Blüthenbaues beider, wie es scheint, durch unwichtige Merkmale getrennter Familien verloren. Diese Aehnlichkeit beschränkt sich nicht bloss auf den Kelch, der, wie bereits nachgewiesen wurde, bei *Aesc.* und *Cardiosp.* im Wesentlichen gleich gebildet ist, sondern sie kehrt auch in der Blumenkrone wieder. Denn auch bei *Cardiosp.* sind die beiden innern, vor dem Discus stehenden Kronblätter die grössern, mehr ausgebildeten, und das fehlschlagende entspricht offenbar dem unpaaren äussern bei *Aesc.*, das auch hier so häufig schwindet.

Bei *Cardiospermum* sind bekanntlich 8 Staubfäden vorhanden. Der eine unpaare steht vor der Linie, in welcher die beiden innern Kelchblätter

verwachsen: er würde mithin, wenn das unpaare Kronblatt nicht geschwunden wäre, vor diesem seine Stellung haben. Diesem Staubfaden diametral gegenüber steht ein gleichfalls unpaariger Staubfaden; er steht vor dem unpaaren innern Kelchblatt; die zwei Staubfäden links und rechts von dem Staubfaden, der dem abortirten Kronblatte opponirt ist, stehen vor den beiden paarigen innern, verwachsenen Kelchblättern; die neben ihnen stehenden sind den beiden äussern Kronblättern, und die zwei noch übrigen, von denen je einer zwischen je einem der zuletzt bezeichneten und dem Staubfaden, der dem innern unpaaren Kelchblatte opponirt ist, steht, sind den beiden innern Kronblättern opponirt. Fünf Staubfäden stehen also vor den Kronblättern, und drei vor den innern und grössern Kelchblättern. Der mit Rücksicht auf die Blüthe von *Aesc. Hippoc.* als hinzugekommen zu betrachtende Staubfaden steht vor dem innern unpaaren Kelchtheile. — Die Scheibe ist bloss zweilappig; der Mittellappen, der bei *Aesc.* besonders entwickelt ist, fehlt bei *Cardiospermum.* Die Stellung der Fruchtfächer und der sehr deutlichen Narben, so wie der Placenten ist dieselbe wie bei *Aesculus.*

Von den Polygaleen sagt Hr. Prof. Endlicher: manifesta est cum Sapindaceis, mediante imprimis *Soulamea*, necessitudo. Es verdient daher die Blüthe von *Polygala* mit der von *Aesculus* und *Cardiospermum* verglichen zu werden. Die äussern Kelchtheile sind bei jener Gattung, wie bei den letztgenannten, kleiner als die innern; aber bei *Polyg.* sind drei äussere und zwei innere, bei *Aesc.* dagegen zwei äussere und drei innere. Auch die Aestivation des Kelches ist eine andere, indem bei *Polygala* die beiden mittlern, welche bei *Aesc.* die äussern sind, zu innerst stehen. Von den Kronblättern ist bei *Polyg.* das unpaare grade das grösste, und es schwinden die beiden paarigen rechts und links von diesem stehenden mittlern. Die beiden paarigen, welche bleiben (die obern) bedecken in der Knospenlage das unpaare. Während bei *Aesc.* drei (innere) Kelchblätter und zwei (innere) Kronblätter mehr entwickelt sind, sind bei *Polyg.* zwei (innere) Kelchblätter und drei Kronblätter mehr entwickelt. Dort abortirt das unpaare Kronblatt, hier ist es am meisten ausgebildet. Bei *Polyg.* sind, wie bei *Cardiosp.*, 8 Staubfäden, aber bei *Polyg.* stehen nach Untersuchungen, die ich an jungen Knospen von *P. grandis* anstellte, 4 längere Staubgefässe vor den vier paarigen Kelchblättern, und von den 4 kürzeren stehen zwei vor den paarigen, obern Kronblättern und zwei vor der Stelle, an welcher die (schwindenden) mittlern Kronblätter stehen müssten. Bei *Cardiosp.* und *Aesc.* stehen da-

gegen fünf Staubfäden vor den 5 Kronblättern; die drei, resp. 2 übrigen Staubfäden vor Kelchtheilen. Vor dem unpaaren Kelch- und Krontheile stehen bei *Polyg.* gar keine Staubgefässe, ähnlich wie bei den Labiaten und Scrofularineen, wohl aber bei *Cardiosperm.*, und bei *Aesc.* mindestens vor dem unpaaren Kronblatte. Eine Linie, die bei *Polyg.* die Blüthe in zwei symmetrische Hälften theilt, geht an beiden Seiten der Blüthe durch eine Lücke, welche durch das Fehlen eines Staubfadens verursacht wird; bei *Cardiosp.* halbirt sie auf beiden Seiten einen unpaaren Staubfaden. Die beiden Fächer des Fruchtknotens stehen, wie es der gewöhnliche Fall bei den zweifächrigen Fruchtknoten innerhalb eines 5theiligen Kelchs und einer 5theiligen Blumenkrone, z. B. bei den Labiaten und Umbelliferen ist, vor dem unpaaren Kelch- und Krontheile. (die Gegensätze zwischen der *Polygala*- und Schmetterlingsblüthe sind erörtert bei Rob. Brown vermischte bot. Schriften I, 26 und IV, 54.)

In der Blüthe von *Tropaeolum* sind der unpaare (der Achse zugewendete) und die beiden paarigen untern (dem Stützblatte zugewendeten) Kelchblätter die äussern, die beiden mittlern die innern, also gleichfalls umgekehrt, wie bei *Aesc.* und *Cardiosperm.* Von den Kronblättern sind die beiden paarigen obern in der Regel die äussern, die beiden mittlern mit dem dazwischen stehenden unpaarigen untern sind die innern, gleichfalls im Gegensatz zu *Aesc.* In Uebereinstimmung mit *Aesc.* sind in der Blüthe von *Tropaeolum* das unpaare und die beiden mittlern Kronblätter kleiner, als die paarigen obern, und bei *Chymocarpus* (dessen Kelchlage klappig ist) schwindet häufig (ganz im Gegensatz zu *Polygala*) das unpaare Kronblatt, wie bei *Aesculus*, zuweilen auch die neben ihm stehenden mittleren. Offenbar würden auch bei *Aesc.* dieselben Kronblätter früher schwinden, als die beiden innern. Die Stellung der Staubfäden ist bei *Tropaeolum* ganz dieselbe, wie bei *Polygala.* — Die Antheren der Staubfäden, welche vor den Kelchtheilen stehen, stäuben früher, als die Antheren der vor den Kronblättern stehenden Staubfäden, und zwar gewöhnlich in dieser Reihenfolge: die Anthere vor einem mittlern Kelchblatte (*a*), dann vor dem andern mittlern Kelchblatte, vor einem untern Kelchblatte (auf der Seite, wo *a* steht), dann vor dem zweiten untern Kelchblatte; vor einem obern Kronblatte, vor dem mittlern Kronblatte und endlich vor dem andern obern Kronblatte. — Der neunte Staubfaden, der manchmal auftritt, steht vor dem unpaaren Kelchtheile. — Von den 3 Fruchtblättern steht im Gegensatz zu *Aesculus* das unpaare vor dem unpaaren äussern (obern) Kelchtheile; die beiden paarigen

stehen vor den paarigen äussern (untern) Kelchtheilen, indem die sie trennende Scheidewand dem unpaaren Kronblatte opponirt ist*).

Bei *Viola* ist die Lage der Kelch- und Krontheile im Wesentlichen wie bei *Tropaeolum*, ausgenommen, dass bei *Viola* der unpaare Krontheil der innerste ist, während bei *Tropaeolum* meistens ein seitlicher paariger Theil der Unterlippe die innerste Stelle einnimmt. Die mittlern Kelchtheile sind, wie bei *Aesc.*, die kleinsten, aber die innern. Die Staubgefässe haben bei *Viola* eine wirkliche Aestivation, indem die blattartigen Spitzen derselben eine ganz bestimmte Lage zu einander einnehmen; diese Aestivation ist ganz dieselbe, wie bei den Kelchblättern, denen sie opponirt sind: die vor den drei grössern Kelchblättern stehenden, sind die äussern, die vor den innern Kelchblättern stehenden mittlern sind die innern. Nach Untersuchungen bei *Viola tricolor* stäubt zuerst das oberste unpaare Staubgefäss, dann die beiden mittlern und zuletzt die beiden untern paarigen**). Von den drei der Mitte der Fruchtklappen (die nach dem Aufspringen bei einigen Arten, z. B. *V. silvestris*, sich elastisch zusammenfalten und die Saamen weg-

---

*) Herr Prof Endlicher sagt vom Kelche der Tropaeoleen l. l. p. 627: quinquefido-bilabiatus, labio *superiore* bifido, *inferiore* trifido, basi in calcar producto, und von der Krone: duo petala *antica* calcaris fauci inserta. Das ist nicht richtig. Der Sporn ist (wie die Nectarröhre bei *Pelargonium*) an der obern, der Hauptachse zugewendeten Seite der Blüthe. Die Oberlippe des Kelchs ist drei-, die Unterlippe zweitheilig. Bei der sehr nahe verwandten Gattung *Limnanthes* sind in der Knospe die fünf den Kelchblättern opponirten, an ihrer äussern Basis mit einer Anschwellung versehenen Staubfäden etwas länger, als die den Kronblättern opponirten. Die Antheren jener stäuben wie bei *Tropaeol.* früher, als die der letzteren. Bei *Limnanthes Douglasii* sind die Antheren auf ihrer Rückseite dem Staubfaden aufgewachsen (dorsifixae), biegen sich dann rückwärts über und springen so scheinbar nach aussen auf; bei *Tropaeolum* und *Chymocarpus* sind sie basifixae. Die fünf Fruchtblätter sind bei *Limnanthes* gleichfalls den Kelchtheilen opponirt. Durch diesen Umstand entfernen sich die Tropaeoleen und Limnantheen von, wie es scheint, sämmtlichen andern Familien, welche Herr Prof. Endlicher mit jenen beiden zu der Ordnung Gruinales vereinigt hat; denn bei den Geraniaceen, Oxalideen, Lineen und Balsamineen stehen die Fruchtblätter vor den Kronblättern.

**) Die Lage der Krontheile zur Hauptachse bezeichnet Herr Prof. Endlicher p. 470 des Enchirid. nicht richtig, wenn er sagt: petala *antica* minora, interiora exunguiculata, *posticum* (floris resupinatione saepissime anticum) intimum ungue in calcar productum. Das unpaare, gespornte Kronblatt ist das vordere, von der Hauptachse abgewendete, wie es auch die synops. fl. germ. et helv. angiebt. Demgemäss sind auch die mit einem Anhängsel versehenen Staubgefässe die vorderen.

schleudern, während sie bei andern Arten, z. B. *V. hirta*, flach bleiben) aufsitzenden Placenten steht die unpaare wie bei *Aesc.* vor dem unpaaren Kelchtheile *).

Literatur.

Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches. Herausgeg. v. d. Kaiserl. Akademie der Wissenschaften. Fünfte Lieferung (Mit einer Tafel). St. Petersburg 1848. Buchdruckerei d. K. Akad. d. W. 8. 78 S.

Der Inhalt dieser fünften Lieferung, von Hrn. Akademiker C. A. Meyer bearbeitet, ist die Flora des Gouvernements Wiatka, von 55° 30′ bis 60° n. Br. und von 64° bis 72° ö. Lg., einer hügeligen und welligen Gegend, welche man als die westliche Verflachung des Ural ansehen kann. Das Land ist stark bewässert, mit oft unabsehbaren Sümpfen zwischen den Wäldern, ohne grosse Seen. Die Winter sind lang und rauh, die Kälte erreicht wohl — 30—35° R., die Sommer sind kurz und regnerisch und die Wärme steigt im Schatten selten über + 22°—23°. Nur $3^1/_2$ Mill. Dessätinen dieses Landes sind von Aeckern und Wiesen besetzt, mehr als 10 Mill. Dess. aber von meist sumpfigen und zum Theil ganz undurchdringlichen Wäldern. Nadelhölzer sind vorherrschend, namentlich *Pinus sylvestris*, *Abies sibirica*, *Picea vulgaris* und wahrscheinlich auch *P. obovata*. *Larix* wächst hin und wieder, doch nicht in Menge. *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus Padus*, *Alnus incana* und *glutinosa*, so wie *Ulmus campestris* und *effusa* finden sich zerstreut, doch nicht gerade in grosser Menge. Birken sind häufig (*Betula alba* mit der *v. verrucosa* und *B. glutinosa* Wallr. werden in der Flor genannt, letztere aber nur von einigen Orten). Die Flor aus den von 10 Kreisen des Gouvernements (11 hat es überhaupt) erhaltenen Sammlungen getrockneter Pflanzen zusammengesetzt, enthält 384 Arten, von denen 23 Arten nicht in Koch's Synopsis vorkommen. Für mehrere Arten scheint diese Gegend die westliche, für mehrere die östliche Grenze ihrer Verbreitung zu sein. Angeführt werden noch die russischen Namen mancher dort wachsenden Pflanzen und auf die gleiche Benennung ganz verschiedener Pflanzen wird aufmerksam gemacht. Von dem ökonomischen und medicinischen Gebrauch bei Menschen und Thieren der dortigen Pflanzen ist zuletzt noch die Rede. Das Verzeichniss selbst ist nach natürlichen Familien von den niedrigen anfangend angelegt. Dass in demselben die Kryptogamen sehr schwach auftreten, lässt sich erwarten, aber auch Gattungen, welche wenig in die Augen fallen und leicht in ihren Arten zu verwechseln sind, erscheinen arm (wie z. B. *Carex* mit 4 Arten), daher denn auch die geringe Gesammtzahl. Ausser ein Paar neuen Arten finden sich nur noch bei einigen wenigen weitere Bemerkungen. Die Citate sind meist in Beziehung auf die Flor selbst ausgewählt und ausserdem nur die Fundorte angegeben. Neu sind aufgeführt: *Centaurea* (*Lepteranthus*) *conglomerata* C. A. Mey. Perennis caule erecto ramoso foliisque ovato-oblongis sessilibus acutis subdentatis scabris (viridibus); calathidiis ovatis glomeratis sessilibus; appendicibus squam. exter. ovato-lanceolatis erectis fimbriatis: fimbriis setaceis elongatis, inferior. approximatis, superior. distantibus; append. squam. super. subrotundis fimbriatis, intimarum scariosis incisis erectis; radio elongato; pappo achaenio multo breviore. Inter *C. phrygiam* et *nigram* media.

Rubus humulifolius C. A. Mey. Caule herbaceo setoso-aculeato, stip. petiolaribus lineari-filiform.; fol. glabriusculis cordato-subrotundis trifidis: lobis late ovatis acutis inaequaliter dentato-serratis, lateralibus (saepe) bilobis; pedunc. axillaribus 1-flor., calycis profunde 5-fidi lac. lanceolatis acuminatis erecto-patentibus; petalis lanceol. acuminatis calyce longioribus; carpellis paucis (immaturis distinctis). Ad *R. saxatilem* proxime accedit. Hab. in districtu Wiatka nec non in montibus Uralens. ad radicem montis Taganai, ad fl. Tessma et pro Catharinenburg? Die lithographirte Foliotafel giebt eine Abbildung der ganzen Pflanze in natürlicher Grösse ohne Zergliederung.

Bemerkungen und neue Varietäten finden sich ausserdem bei *Lolium linicola* Sond., *Cirsium esculentum* C. A. Mey. (*Cnicus esc.* Sievers, *Cirs. acaule β.* Ledeb.), *Inula salicina β. subhirta* caule foliisque pilosis plus minus hirtis (*In. salicina* Ledeb. fl. excl. syn.) *Valeriana exaltata* Mik., *Galium uliginosum* L. Var. caulibus foliisque sublaevibus, *Galium palustre* Var. caule ex omnibus geniculis radicante, cymis lateralibus, *Lonicera Xylosteum β. cotinifolia*, fol. petiolatis suborbiculatis apice rotundatis retusis submucronatis glabris ciliatis superioribus ellipticis. Planta recognoscenda, *Rosa cinnamomea* v. *glabrifolia* C. A. Mey., *Potentilla thuringiaca* Bernh. (*intermedia* Ledeb. fl. et forsitan etiam Nestleri nec

*) Bei *Helianthemum*, wo die beiden kleinern Kelchblätter wie bei *Aesc.* aussen vor den drei grössern stehen, ist es in der Regel anders, indem die Fruchtklappen, vor deren Mitte die Placenten stehen, mit den 3 grössern Kelchblättern alterniren. Dass aber *H. Fumana* sich in diesem Punkte von *H. vulgare* und *oelandicum* entfernt, habe ich im vorigen Jahrg. dieser Zeitschrift Sp. 84. nachgewiesen.

Linnaei), *Anemone altaica* Fisch. Ein Register nebst Druckfehlerverzeichniss beschliessen das Heft.

S—l.

Flora der Umgebung von Würzburg. Aufzählung der um Würzburg vorkommenden phanerogamen Gefässpflanzen. Ein Beitrag zur Flora von Baiern von Dr. Aug. Schenk, Prof. d. Bot. Regensburg, Verl. v. G. J. Manz. 1848. kl. 8. XL u. 199 S.

In dem Vorberichte giebt der Verf. Nachricht über die Veranlassung zur Zusammenstellung dieser Flor, für welche eine 5jährige Durchforschung des Gebietes die Materialien lieferte, über die Einrichtung derselben, welche sich an eine gleichartige Arbeit Fürnrohr's für Regensburg anschliesst, über die Vorgänger, welche einen grössern oder geringern Theil derselben Flor bearbeiteten, endlich über das Gebiet der Flor selbst nach dessen topographischen, klimatischen, geognostischen Verhältnissen, worauf er dann die Vegetationsverhältnisse dieses Gebietes schildert: das Culturland, die geringen Wiesenflächen, die Wälder, hauptsächlich aus Buchen, den beiden Eichen und Hainbuchen, untermischt mit einigen andern Gehölzen bestehend, das unkultivirte Land von verschiedenartigster äusserer Erscheinung; darauf die Zahlverhältnisse angiebt, wonach um Würzburg 402 Polypetalen, 335 Gamopetalen, 83 Apetalen, zusammen also 820 Dicotylen vorkommen, gegen 248 Monocotylen, was 1063 Phanerogamen beträgt, eine Zahl, die mit der anderer Orte Baierns verglichen zu den höhern gehört. Eine nach den Familien geordnete Tabelle giebt die Zahlenwerthe einer jeden in Deutschland, Baiern und um Würzburg an und die Verhältnisszahlen der Arten zur ganzen Zahl der Phanerogamen. — Die Aufzählung der Arten in ihren Familien ist nur eine namentliche mit Angabe von Citaten, unter denen eine Abbildung und die Stand- und Fundorte nebst Angabe der Häufigkeit nach Fürnrohr's Art. Ein Namenregister beschliesst das Buch. Kulturpflanzen sind ausgeschlossen, werden nur erwähnt, ebenso Bastarde, Flüchtlinge aus Gärten und nicht wieder gefundene oder falsch angegebene Arten früherer Floristen. Da alle Diagnosen fehlen, so ist das Buch für den Anfänger nur unter Mitgebrauch von Koch's Synopsis, welche stets citirt wird, zu benutzen. Auf besondere Formen, Abänderungen, Monstrositäten, welche dem Verf. in seinem Gebiete aufgestossen wären, ist nur zuweilen Rücksicht genommen, daher man oft nicht weiss, ob der Verf. sämmtliche von Koch angeführte Varietäten auch bei Würzburg gefunden habe oder nicht. Der Verf. hatte auch eine in der Zeichnung fertige geognostische Karte nach eigenen Untersuchungen beigeben wollen, was immer eine sehr erwünschte Beigabe zur Orientirung und genauern Kenntniss der Vegetationsverhältnisse gewesen wäre, aber — die Rücksichten des Buchhändlers auf die Zeitverhältnisse haben dies vereitelt. Zur sicheren Kenntniss der Verbreitung der Pflanzen durch unser deutsches Vaterland ist dies Buch ein dankenswerther Beitrag. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. d. Ges. naturf. Fr. zu Berlin am 20. Juni sprach Hr. Link über die Warzen, womit *Cuscuta* in andere nahestehende Pflanzen eindringt, um sich von ihnen zu nähren, auch legte er Zeichnungen von dem innern Bau derselben vor. Sobald *Cuscuta* eine andere Pflanze berührt, wenden sich die äussern Zellenreihen der Rinde nach aussen und bilden eine kegelförmige stumpfe Warze. Die Höhlung, welche dadurch im Innern derselben entsteht, wird durch Querzellen ausgefüllt, welche senkrecht auf der Achse stehen. Gefässe sieht man nicht in ihnen. Lockere Zellen, wie Papillen, bedecken die äussere Oberfläche. Diese Warzen senken sich nun in die Rinde der Nährpflanze und dringen bis auf das Holz derselben ein, so dass man die Querzellen der Warzen mit den nachgewachsenen Spiralgefässen in ihrer Mitte von der Rinde der Nährpflanze ganz umgeben sieht. Es gleichen also diese Warzen völlig den Wurzelspitzen, womit die Pflanzen die Erde durchdringen, um daraus die Nahrung zu suchen. Dr. Münter zeigte baumstarke Wurzeln aus Ueberwallungsmassen hohler Linden, Weiden und Pappeln, die im Innern des hohlen Stammes von oben herab in die auf dem Boden liegende Holzerde getrieben hatten. Derselbe zeigte freie unter der Rinde von *Sorbus aucuparia* liegende runde und ovale Holzmassen, die nicht sowohl als Concretionen, sondern als unausgebildet gebliebene Zweige zu betrachten sein dürften.

Personal-Notizen.

Sir Robert Schomburgk ist von der englischen Regierung zu ihrem Consul auf Hayti ernannt worden.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 20. October 1848.** **42. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** H. Karsten d. Hüllhaut d. Pflanzen. — Klinsmann einige für Preussen neue Pflanzen. — **Lit.:** Vorläufige Anz. von W. Hofmeister's Werk üb. Befruchtung d. Phanerogamen. — Kunze die Farrnkräuter II. 1. — C. Müller Synops. Muscor. frontos. Fasc. III. — Heinschel Cat. cod. med. aevi medic. ac phys. in Biblioth. Vratisl. I. et II. — Patze, Meyer, Elkan Flora d. Prov. Preussen 1. — **K. Not.:** *Typha* als Nahrungsmittel.

Die Hüllhaut der Pflanzen.

Von Dr. *Herm. Karsten.*

Seitdem Brongniart die Entdeckung machte, dass der Pflanzenkörper von einem eigenthümlichen, feinen, durchsichtig gleichförmigen Häutchen bedeckt werde und Link dies bestätigte, ist dasselbe wiederholt der Gegenstand der Untersuchung geworden, ohne dass man jedoch über dessen Entstehungsart einerlei Ansicht gewonnen. Treviranus und Schleiden erklärten diese Haut für einen erhärteten Aussonderungsstoff der Oberhautzellen, der nach Schleidens Angabe häufig durch fortgesetzte Aussonderungen dieser von seinem Ursprungsorte durch den späteren, verschiedenartigen Aussonderungsstoff entfernt werde, während Meyen das eigentliche von Brongniart entdeckte Häutchen, die cuticula, gänzlich übersehend, dasselbe in den verdickten, äusseren Wandungen der Oberhautzellen wiederzufinden glaubte. Auch Mohl kommt nach wiederholter Untersuchung zu dem Schluss, dass „die cuticula keine eigenthümliche Haut sei, dass dieselbe vielmehr aus den vereinigten äusseren Wandungen der Epidermiszellen und einem Theile der in den Zellenhöhlungen abgelagerten secundären Membran bestehe." Mulder dagegen wurde durch seine Theorie, obgleich er Mohl's Untersuchungsmethode benutzte, zu der Schleiden'schen Ansicht zurückgeführt, dass „die Substanz der cuticula durch die Epidermiszellen nach aussen hin abgesondert und aus den Stoffen gebildet werde, welche den Inhalt der Letzteren ausmachen."

Denjenigen, der sich von der Entwickelung des pflanzlichen Organismus aus einer Zelle überzeugt hat und der das Wachsen der Zelle einer lebendigen, assimilirenden Thätigkeit der Zellhaut zuschreibt, wird der Gedanke nicht überraschen, dass

diese Mutterzelle des ganzen Organismus, mit dessen Entwickelung gleichmässig fortwachsend, die von Brongniart entdeckte Hüllhaut gebe. Dass die einfachen Pilze und Algen von einer gleichförmigen, durchsichtigen Haut umhüllt werden, zeigte ich schon 1843 in Wiegmann's Archiv; wegen vorwiegender Entwickelung dieser Hüllhaut bei den niederen, zelligen Gewächsen kann man selbst die innere Zellenentwickelung übersehen. Grösserer Sorgfalt bedarf es bei der Untersuchung der zusammengesetzteren Pflanzen in allen Alterszuständen die Hüllhaut zu erkennen, doch kann man sich an den jüngsten und zarteren Theilen durch die von Brongniart angewendeten endosmotisch wirkenden Mittel, und an den ausgebildeten Organen durch concentrirte Schwefelsäure, die die Oberhautzellen, nicht die Hüllhaut auflöst, von dem Vorhandensein dieser letzteren überzeugen. Von dem Keimlinge, so lange er in den Saamenhüllen eingeschlossen ist, und von den jüngsten Theilen der Knospe kann man durch abwechselnde Anwendung von Wasser und Spiritus und sehr verdünnte Schwefelsäure immer eine zarte, durchsichtige, gleichförmige Haut abheben, die sich wie eine Blase oder ein Schlauch über die unverletzt und in ihrer eigenthümlichen Form zurückbleibenden cambialen Oberhautzellen erhebt. Die Endosmose findet daher nicht mit dem Zelleninhalte, sondern mit dem allgemeinen Nahrungssafte statt, der das Pflanzengewebe durchtränkt. Einigemal erhielt der unter einzelnen dieser Erhebungen der Hüllhaut angesammelte flüssige Stoff ein gallertartiges Ansehn (an den Würzelchen von *Lepidium sativum* und den Saamenlappen von *Cannabis*), ja es zeigten sich einmal in diesem nach 24 Stunden eine Menge Bläschen, so dass es sicher ist, dass in diesen Fällen das Zellgewebe selbst verletzt war, und sein Inhalt zur Endosmose beigetragen.

Dass die Hüllhaut nicht etwa nur die seitlichen Organe vielleicht jedes abgesondert überzieht, was der Theorie die Hervorbildung der blattartigen Organe aus einer Zelle entsprechen würde; sondern sowohl den Stamm wie alle aus ihm sich entwickelnden Organe bedeckt, davon überzeugt man sich leicht durch die Untersuchung der Gipfelknospe. Behandelt man eine solche z. B. von *Daucus Carota* auf die angegebene Weise, so trennt sich von der äussersten Spitze des Stammes und von den die künftigen Blätter andeutenden Zellenwülsten unterhalb jener, die über alle Organe gleichförmig und ununterbrochen sich ausdehnende Hüllhaut. Ebenso entwickeln sich unter ihr an den älteren Blattanlagen die Blattfiedern des zusammengesetzten Blattes. Ganz gleich verhält sich die Hüllhaut in der Blumenknospe, wo die Kelch- und Blumen-Blätter, die Staubgefässe und Fruchtblätter mit den Eychen unter ihrem Schutze sich heranbilden. An dem Keimlinge gelingt es gewöhnlich noch leichter, die ihn gänzlich umhüllende Haut im Zusammenhange, durch jene Mittel abzuheben, und nur an dem Wurzelende desselben bemerkt man vor der Keimung in dieser Hüllhaut eine kleine Oeffnung oder einen dunklen Fleck als Andeutung des hier abgetrennten Aufhängefadens oder eines übriggebliebenen Restes desselben. Beim Keime des jungen Pflänzchens bildet sich die Wurzelmütze innerhalb der Hüllhaut, und man bemerkt noch lange jenen Rest des Aufhängefadens — in welchem die noch vorhandenen Bläschen und Zellenkerne inzwischen zu Zellen auswuchsen und vielleicht die Function der Zellen der Wurzelmütze theilen — noch lange nachdem an dem oberen Ende der Wurzel die innerhalb der Wurzelmütze gebildete Oberhaut durch Abfallen der älteren Zellen jener auch von der Hüllhaut entblösst wurde. Ob die Wurzelmütze später noch von der Hüllhaut bekleidet ist: oder ohne deren Schutz weiter sich entwickelt? Brongniart hat sich für das letztere entschieden, und auch mir ist es nie geglückt, nachdem einmal an dem oberen Ende des keimenden Würzelchens der Zusammenhang des bis dahin vollständigen Schlauches der Hüllhaut gestört worden, durch endosmotische Mittel denselben an der Wurzelmütze darzustellen; auch ist es sehr unwahrscheinlich, dass ein an beiden Seiten offenes, aus einer Zelle entstandenes Rohr, fortfahren sollte, assimilirend thätig zu sein. Der innige Zusammenhang der äusseren Zellenschicht der Spitze der Wurzelmütze, der für das Vorhandensein einer Hüllhaut zu sprechen scheint, hängt wahrscheinlich von der endogenen Zellenbildung, von der Entstehung dieser ganzen Zellenschicht in einer oder wenigen

Mutterzellen ab; es findet sich dasselbe auch bei den innerhalb der Rinde entstandenen Wurzeln, die doch sicher nicht von einer Hüllhaut, wenigstens nicht von der allgemeinen Hülle des ganzen Organismus bekleidet sind. Zuweilen findet sich an den in der Luft wachsenden Wurzeln eine Erscheinung, die sehr an das Verhalten der Hüllhaut erinnert, jedoch auch hier nicht durch die vergrösserte Hülle des Keimlings hervorgebracht werden kann, da diese Wurzeln gleichfalls innerhalb der Rinde entstanden. An den zarten Luftwurzeln der Sedum-Arten tritt in Folge der Anwendung endosmotischer Mittel ein dem Verhalten der Hüllhaut ähnlicher Vorgang ein; untersucht man indessen die, von den noch mit Absonderungsstoffen erfüllten Zellen der Wurzelmütze abgehobene Haut genauer, so findet man, dass es ein Aggregat sehr durchsichtiger Zellen ist, ohne Zweifel die von Nahrungsstoffen entleerten äussersten Zellen der Wurzelmütze (deren Function ich früher in: „die Vegetationsorgane der Palmen" ausführlich behandelte), die sich zuweilen dadurch leicht zu erkennen geben, dass jede ein Luftbläschen enthält. Durch concentrirte Schwefelsäure, die Mohl und Mulder nach vorhergegangener Behandlung mit Jod anwenden, um die cuticula zu erkennen, wird zwar auch diese häutige Zellenschicht braun gefärbt, ich halte jedoch dies Mittel für sehr unsicher, da ausserdem noch viele Zellenhäute sich ebenso verhalten, z. B. die des Korkes und der Wurzeloberhaut, deren Thätigkeit und Eigenschaft höchst wahrscheinlich eine den Zellen der Wurzelmütze sehr ähnliche ist. Möglich ist es indessen, dass auch diese innerhalb der Rinde entstandenen Wurzeln, so wie die ebendaselbst nach verschiedenen Beobachtungen entstehenden Knospen sich aus einer Zelle hervorbilden, die ihnen später als Hüllhaut dient; doch ist diese durch die Entwickelungsgeschichte noch nachzuweisen.

Es ist also nur dem in der Regel allein nur der Wirkung der Atmosphäre ausgesetzten Stamme mit den ihm zugehörigen Theilen durch eine Hülle der Einfluss derselben vermittelt, und diesen Organen der einjährigen Pflanze meistens nur durch die Spaltöffnungen unmittelbar zugänglich. An dem mehrjährigen Stamme jedoch, dessen Rindengewebe eine Kork- und Borken-Bildung einging, wird die Hüllhaut mit der Oberhaut abgestossen (ihre Thätigkeit vielleicht durch jene ersetzt?), sie findet sich dann nur an den jüngeren beblätterten Theilen. Hier ist sie, wie schon erwähnt, an den ausgebildeten Organen wegen des innigen Zusammenhanges mit den Oberhautzellen, durch endosmotische Mittel nicht mehr von diesen zu trennen, mit

Hülfe von Schwefelsäure und Jod erkennt man eine ebenso feine, strukturlose Haut, die das ganze Organ ununterbrochen überzieht, wie sie durch Endosmose von den noch in der Entwickelung begriffenen abgehoben werden kann. Wie unerlässlich das Studium der Entwickelungsgeschichte dieses wie aller übrigen organischen Gebilde zum richtigen Erkennen derselben ist, zeigt übrigens wieder die Litteratur über die cuticula sehr deutlich, da seit Brongniart die meisten Beobachter die Hüllhaut und Oberhaut zusammen als cuticula bezeichneten, oder auch erstere ganz übersahen.

Durch vorsichtige Anwendung von Jod und Schwefelsäure*) kann man schon an sehr jungen Organen die Zellenhäute der Oberhaut blau färben, während die strukturlose Hüllhaut ungefärbt zurückbleibt; später ist die blaue Färbung der verdickten Wandungen der Oberhaut schwierig hervorzubringen, und die anfangs gleichförmige Hüllhaut besitzt dann zuweilen, wie bei der *Aloe*, den Zwischenzellgängen der ausgewachsenen Oberhautzellen entsprechende verdickte Streifen. Dass diese Streifen nicht auf eine Zusammensetzung der Hüllhaut aus Oberhautzellen hinweist, ist unzweifelhaft, wenn man die Entwickelung dieser Organe verfolgte; es ist nur die Frage zu beantworten übrig, ob die verdickten Linien erhärtete und der Hüllhaut anhaftende Zwischenzellsubstanz oder durch Assimilation hervorgebrachte Verdickungsschichten der Hüllhaut selbst sind. Das Verhalten derselben gegen Reagentien scheint für den letzteren Fall zu sprechen.

Wollte man nun, da alle anatomischen Verhältnisse gegen das Entstehen der Hüllhaut aus den Oberhautzellen sprechen, auf die jüngsten Cambiumzellen zurückgehen und annehmen, dass deren äussere Wandung statt bei vorschreitendem Wachsthume wieder verflüssigt und von den jüngeren Generationen assimilirt zu werden, zur Vergrösserung der Hüllhaut beitrage, so wird auch diese Ansicht durch die überall gleichförmige Beschaffenheit und die ununterbrochene Ausdehnung derselben über die sich entwickelnden Organe zurückgewiesen, man kann ihre Vergrösserung nur durch ein, auf fortdauerndes Assimilationsvermögen beruhendes, Wachsthum erklären.

Die Meinung derjenigen, dass die Hüllhaut ein Aussonderungsstoff der Oberhautzellen sei, erweist sich sogleich durch das Vorhandensein derselben bei den einfachsten Organismen, bei denen zum

*) Die Schwefelsäure muss verdünnt angewendet werden, und dann längere Zeit auf den Pflanzentheil einwirken können, bevor die blaue Färbung eintritt.

Theil die innere Zellenentwickelung überhaupt erst später eintritt, zum Theil die Entwickelung der Oberhaut fehlt, als unhaltbar, so wie auch dadurch, dass dieselbe bei den zusammengesetzten Organismen früher vorhanden ist, wie die Oberhautzellen, die sie ausschwitzen sollten*); und will man an-

*) Man hat die verdickten Wände der unter der Oberhaut befindlichen Spaltöffnungshöhlen der Proteaceen, der Aloe, Agave, und anderer, als Beweis einer späteren Ausschwitzung angeführt, doch auch hier zum Theil durch die verdickten Wandungen der benachbarten Zellen, zum Theil durch die Haut des Luftkanals selbst sich täuschen lassen. Der erstere Irrthum ist schon durch das oben Mitgetheilte widerlegt; zur Bestätigung des letzteren führt die Untersuchung der Entwickelung der Spaltöffnungszelle, die ich an der *Aloe verrucosa* und *margaritifera* verfolgte. Untersucht man Querschnitte junger Blätter dieser Pflanzen vor dem Erscheinen der Spaltöffnungen, so bemerkt man in der Tochterzelle einzelner 3 Zellen 2ten Grades nebeneinander, alle von der Höhe der Mutterzelle, doch die mittlere schmäler wie die beiden seitlichen. Sieht man diese Blattfläche von oben, so erkennt man, dass die mittlere von 4 Zellen umgeben ist. An etwas höheren (älteren) Stellen des Blattes steht die mittlere schmälere Zelle auch an Länge den beiden benachbarten nach, und die Hüllhaut ist über ihr etwas herabgesenkt. Der Unterschied in der Höhe dieser verschiedenen Oberhautzellen wird an älteren Blatttheilen immer bedeutender, wodurch die Senkung der Hüllhaut über der engen mittleren Zelle, mit der sie verwachsen ist, immer grösser wird und sich zu dem tiefen Trichter gestaltet, der sich an ausgewachsenen Blättern findet. In jeder der beiden seitlichen Zellen zweiter Ordnung bilden sich inzwischen zwei Zellen dritter Ordnung, von denen je eine, die den immer enger werdenden mittleren Zellen angrenzt, in ihrer Tochterzelle Stärke bildet, die andern beiden, den übrigen Oberhautzellen gleich, durch ihr Wachsthum nach oben zunächst den trichterförmigen Eingang in die Spaltöffnungszellen darstellen. Die Verwachsungsstelle der Hüllhaut mit der zu einem engen Canale ausgedehnten mittleren Zelle sieht man nun oval durchlöchert, während das untere kegelförmig erweiterte Ende desselben mit der Zelle erster Ordnung verwächst, und hier mit der Mutter- und Tochterzelle jener zugleich eine lange spaltenförmige Oeffnung erhält. Die beiden mit Stärke erfüllten Zellen dritter Ordnung legen sich jede halbmondförmig eng an die Basis des kegelförmigen Luftkanals, die dadurch in ein enges, seitlich zusammengepresstes Rohr umgeändert wird, das auf einer flachen, durch die Spaltöffnung durchbrochenen Basis ruht.

Behandelt man den Querschnitt eines ausgewachsenen Blattes der Aloe, Agave mit Schwefelsäure, so bleibt die Hüllhaut und die mit ihr verwachsene Spaltöffnungszelle zurück, so dass es auch hier scheinen könnte, als sei letztere die unmittelbare Verlängerung der Hüllhaut, wenn nicht die Entwickelungsgeschichte es anders lehrte. Die Bildung dieser Spaltöffnungen weicht in zwei Punkten wesentlich von denjenigen ab, die ich an der *Klopstockia* beobachtete und a. a. O. beschrieb. Erstens bilden sich dort die beiden seitlichen Zellen unmittelbar zu den halbmondförmigen Spaltöffnungszellen, es entstehen keine Zellen dritter Ordnung, was vielleicht bei allen Blättern mit flachen Oberhautzellen stattfindet, denn die Erhebung

nehmen, dass die Hüllhaut an den cambialen Organen aus einem nach aussen abgeschiedenen, vielleicht bei der Berührung mit der Atmosphäre erhärtendem Pflanzensaft gebildet werde (was an sich ebenso unwahrscheinlich ist, wie ein Ausschwitzen aus den Zellen, denn es müsste dann alle Zwischenzellsubstanz in cuticula verändert werden); so würde man sie an diesem ihrem Entstehungsorte nicht schon völlig ausgebildet finden können. Es spricht ferner gegen letztere Ansicht die Thatsache, dass sich die Hüllhaut nicht widersetzt, wenn ein im Entstehen begriffenes Organ verletzt wird, und wie hat man sich das Ausschwitzen bei den unter Wasser lebenden Gewächsen zu denken? wie in der meistens eng geschlossenen Knospe? wie in dem Saamen und der Keimsackflüssigkeit? wann hört hier das Wachsen der den Keimling umgebenden Hüllhaut auf, wann beginnt das Ausschwitzen?

Lässt nun sowohl die vergleichende Untersuchung der auf verschiedener Stufe der Vollkommenheit stehenden Formen des Pflanzenreiches, als auch die Entwickelungsgeschichte des Einzelwesens kaum eine andere Erklärung der Entstehungsart der Hüllhaut zu, als deren Ableitung aus der den jüngsten Keimling umhüllenden Zelle, so wird die Frage nach der Abstammung dieser Zelle, ob Pollenzelle oder ein in dem Embryonalschlauch entstehendes Bläschen, oder der eingestülpte Embryonalschlauch selbst, vielleicht auch in Vereinigung mit dem Pollenschlauche, den er überwächst, von noch grösserer Bedeutung, die für eine richtige Würdigung der Abhängigkeit des Einzelwesens von den zu seiner Erzeugung beitragenden Organismen, noch erhöht werden wird, wenn wir uns einst von der Wechselwirkung der lebenden, assimilirenden Zellmembran mit dem Zellinhalte und von der Abhängigkeit der Formen organischer Gestalten von dem ihnen als Grundlage dienenden Stoffe überzeugt haben werden.

---

der Oberhautzellen über die Spaltöffnungszellen beruht eben auf der spätern Bildung und Ausdehnung der Zellen dritter Ordnung. Zweitens vermisste ich zwischen den halbmondförmigen Zellen der *Klopstockia* das Bläschen, in welchem sich die Luft zuerst ansammelt, die eigentliche, den Luftkanal gebende Spaltöffnungszelle, was wohl in der optischen Beschaffenheit des Bläschens oder des Blastems seinen Grund hat, denn es ist nicht wahrscheinlich, dass das Organ, das wesentlichste des ganzen Luftzuleitungsapparates, irgendwo fehlen sollte. Bei der Behandlung mit Schwefelsäure sieht man auch bei den flachen Oberhautzellen immer den zwischen den beiden halbmondförmigen Zellen befindlichen Canal zu einem Schlauche sich ausdehnen, und der Auflösung länger widerstehen, die Entwickelungsgeschichte wird sicher überall eine gleiche Bildung dieser wichtigen Verhältnisse nachweisen.

Ich habe über diesen schwierigen Gegenstand noch keine andere Meinung, als die schon in meiner Arbeit: „die Vegetationsorgane der Palmen" ausgesprochene, und kann nur noch hinzufügen, dass ich seit jener Zeit mich davon überzeugt habe, dass an dem *Tropaeolum majus* die in dem Ende des Pollenschlauches entstehende Anlage des Keimlings anfangs von dem ihn überwachsenden, wie Schleiden sich ausdrückt: „sich einstülpenden" Embryosack überzogen wird.

Einige für Preussen neue Pflanzen.

(Briefl. Mittheil.)

Es dürfte überhaupt und denen insbesondere, welche sich für die Flora unserer Provinz interessiren, sicher angenehm sein zu erfahren, dass ich am 26. Juli c. *Isoëtes lacustris* in Westpreussen in einem Landsee beim Espenkruge hinter Golombia, etwas über 2½ Meilen von Danzig, in grosser Menge aufgefunden habe. Die Gegend selbst, wo sich der Landsee befindet, liegt auf der Höhe circa 400 Fuss über dem Meeresspiegel. Eine genaue Messung habe ich nicht vorgenommen, sondern nur nach dem nahe gelegenen Gute Quaschin, welches nach Aycke 491 Fuss über dem Meere liegt, geschätzt. Der See selbst hat ungefähr eine halbe Stunde im Umfange, die Tiefe 4—5 Klafter. Das Ufer ist flach, und die nächsten Erhebungen früher von Wald, wovon noch deutliche Spuren sich vorfinden, umgeben gewesen. Der Grund ist reiner Sand, und nur an einer Stelle läuft ein kleiner Strich Moorland hinein.

Bei meiner zweiten Excursion am 10. August und auch bei der dritten den 17. Septbr. fand ich viele Hundert Exemplare zertrümmert am Ufer, und unter den noch gut erhaltenen war die stricte Form die häufigste, dagegen die mit gekrümmten und ausgebreiteten Blättern die seltenere. Eine Geschlechts-Verschiedenheit bedingt diese Formen nicht, denn bei beiden fand ich deutlich ausgebildete Sporen in den Blattscheiden.

Ausser *Isoëtes* fand ich, so viel mir bis jetzt Zeit und Gelegenheit übrig war, diesen Landsee zu untersuchen, noch zwei in Preussen nicht aufgefundene Pflanzen, nämlich *Elatine triandra* und *Littorella lacustris*. *Lobelia Dortmanna*, welche sich im Landsee bei Grosskatz und überhaupt in Pommern häufig vorfindet, war nur in einzelnen Exemplaren vorhanden. Vielleicht dass die schon vorgerückte Jahreszeit daran Schuld war, denn *Lobelia* blüht im Katzer Landsee Anfangs Juli. In einem zweiten Landsee, welcher ungefähr 1500 Schritte weiter liegt und von derselben Grösse ist,

aber ein mehr ruhiges Wasser hat, fand ich *Isoëtes* ebenfalls, aber nur in einzelnen Exemplaren.

Danzig, den 24. Septbr. 1848.

Dr. *Klinsmann.*

Literatur.

Vorläufige Anzeige.

Im November dieses Jahres wird eine Reihe von Untersuchungen des Vorganges bei der Befruchtung der Phanerogamen — mit Ausschluss der Gymnospermen — von Wilhelm Hofmeister im Drucke erscheinen. Der Verf. untersuchte Arten aus den Familien der Gramineen (Paniceen und Triticeen), Irideen, Narcissineen, Liliaceen (Tulipaceen, Scilleen und Asphodeleen), Scitamineen, Orchideen, Thymeleen, Polygoneen, Monotropen, Compositen, Cucurbitaceen, Loaseen, Amygdaleen, Leguminosen, Oenothereen, Tropäoleen, Geraniaceen, Lineen und Caryophyllaceen, im Ganzen 35 Arten aus 29 Gattungen. Uebereinstimmend *bei Allen* wies er das Vorhandensein einiger, in der Regel dreier, zarter Zellen — der Keimbläschen — am Mikropyle-Ende des Embryosacks *lange vor der Befruchtung*, in allen Fällen bis auf einen (Orchideen) *vor dem Oeffnen der Blüthenhüllen*, nach. Die erste Entstehung dieser Keimbläschen wurde bei einer Anzahl von Arten von ihm beobachtet.

Nach dem Antreten des Pollenschlauchs an den Embryosack, dessen Membran meist unverletzt bleibt, und nur bei einigen wenigen Gattungen (*Canna, Geranium* z. B.) vom Pollenschlauch durchbrochen wird, beginnt in einem, höchst selten in mehreren der Keimbläschen ein Zellbildungsprocess, in Folge dessen sich dasselbe in eine Zellenreihe, bei anderen in einen zelligen Körper, den *Vorkeim*, umwandelt. Eine Zelle desselben wird durch fortgesetzte Theilung zum Embryo. —

Der Verf. wählte zu seinen Untersuchungen vorzugsweise solche Pflanzen, an denen frühere Forscher ihre, von den seinigen abweichenden Ansichten demonstrirt hatten. Leider ist diejenige Art, — *Phormium tenax* — welche die Hauptstütze und den Ausgangspunkt der Theorie eines der Schriftsteller bildet, welche den grössten Einfluss auf die Ausbildung der Lehre von der Entstehung des Embryo übten, in unsern Gewächshäusern höchst selten blühend zu finden, — sie war für den Verf. nicht zu erlangen. Mit besonderem Eifer untersuchte er *Fritillaria imperialis*, da auf die scheinbare Uebereinstimmung der Beobachtungen, welche ein Gegner des oben erwähnten Forschers an dieser Pflanze anstellte, mit der Befruchtungs-Theorie des Letzteren, vielfach so grosses Gewicht gelegt worden ist. Der Verf. hatte die Genugthuung, auch an dieser Art Erscheinungen zu beobachten, welche seine Ansicht, er darf wohl sagen, schlagend beweisen. —

Es bot sich dem Verf. bei seinen Untersuchungen vielfach Gelegenheit, die erste Entstehung von Zellen und Zellenkernen zu beobachten. Stets fand er, dass der Bildung einer Zelle die ihres Zellenkernes vorausging, dagegen kam er zu der Ueberzeugung, dass die Kernkörperchen *ganz allgemein* spätere Gebilde sind, als die Zellenkerne, in denen sie sich finden. Mit der Bildung der Zellenkerne haben sie nichts zu thun; diese treten stets als Bläschen mit schleimiger Hülle und meist klarer, selten körnig schleimiger Inhaltsflüssigkeit, ohne feste Körper im Innern, bei ihrer ersten Entstehung auf. —

Die Entwickelung des Eychens mehrerer Arten hat der Verf. durch alle wesentlichen Bildungsstufen hindurch verfolgt; die Entwickelung des Eychens der Orchideen auf die einzelne Zelle zurückgeführt. Die noch neuerdings vertheidigte Meinung: der Embryosack sei ein durch Verflüssigung von Zellgewebe im Innern des Embryosacks entstandener Intercellularraum, der sich mit einer Membran auskleide: — diese Meinung hält er durch seine Untersuchungen für eben so vollständig widerlegt, als die, dass der Embryo aus der, in den Embryosack eindringenden oder ihn einstülpenden Spitze des Pollenschlauchs entstehe.

Die Schrift, in welcher der Verf. seine Untersuchungen ausführlich darlegen wird, wird etwa 8 Druckbogen umfassen und von 14 Kupfertafeln (mit beiläufig 300 Abbildungen) begleitet sein.

Bei dem grossen Interesse, welches die in diesem Werke abgehandelten Gegenstände für die Physiologie der Pflanzen haben, glaubten wir durch eine vorläufige Anzeige auf das Erscheinen dieses Werkes aufmerksam machen zu müssen, dessen uns zu Gesicht gekommene Tafeln durch gelungene Ausführung sich auszeichnen. *S—l.*

Die Farrnkräuter in kolorirten Abbildungen etc. von Dr. Gust. Kunze, Prof. d. Bot. u. Medic. etc. II. Bd. 1. Lieferung. Leipzig, Ernst Fleischer 1848. 8.

Es ist sehr erfreulich, wenn man in diesen Zeiten ein Kupferwerk fortsetzen und einen neuen Band eines solchen beginnen sieht, wir begrüssen daher dieses neue Heft der so genauen durch Bild und Wort dargestellten Farrnkräuter des mit dieser Familie so innig vertrauten Verf.'s als ein gutes Omen für unsere Wissenschaft. Auch hier giebt

der Verf. wieder, ausser einer Anzahl neuer hier zum erstenmal abgebildeter Arten auch andere schon früher beschriebene. Taf. CI. stellt das Javanische *Monachosorum Davallioides* Kze. dar, eine von Polypodium getrennte Gattung. T. CII. *Acrostichum*? *Breutelianum* Kze. von der Insel St. Kitts. T. CIII. *Allosorus farinosus* Kze. ist *Gymnogramma Ornithopteris* Klotzsch. T. CIV. enthält F. 1. den *Allos. robustus* Kze. vom Cap und F. 2. das *Onychium melanolepis* Kze., von Decaisne als *Allosorus mel.* und von Hochstetter als *All. cuspidatus* bekannt geworden, von Persien bis Abessinien wachsend. T. CV. *Doodya dives* Kze. von Java ist auch im bot. Garten zu Leipzig lebend vorhanden. T. CVI. *Dicksonia ordinata* Kaulf. T. CVII. *Davallia sessilifolia* Blume. T. CVIII. *Dav. pentaphylla* Bl. T. CIX. *Trichomanes heterophyllum* W. T. CX. *Trichom. Hostmannianum* Kze., es gehört dazu *Tr. floribundum* Hook. zum Theil. In wie weit die Färbung dieser *Trichomanes*-Arten naturgetreu sei, bleibt wohl dahingestellt. *S—l.*

Synopsis muscorum frondosorum etc. Auct. Carolo Müller. Fasc. III. 1848. p. 321—380.

Das Referat über das zweite Heft brach auf S. 388 d. Z. mit der 129. Art der Gattung *Bryum* ab. Das dritte Heft beginnt mit dem Schlusse der *Brya*, mit Art 130—165 auf $1^1/_4$ Bogen.

Hierauf folgt die 16 Tribus der *Dicranaceae*. Dieselben grenzen sich überaus scharf und natürlich ab durch das parenchymatische, mit prosenchymatischen Zellen vermischte, Zellgewebe, welches zu beiden Seiten der Basis noch einen Vegetationspunkt von überaus grossen, lockern und gewöhnlich braunen Zellen besitzt, die hier meist in einem Kreise beisammen liegen, gewöhnlich aber auch, einen Bauch bildend, aus der Blattfläche hervortreten. Ich habe diese Zellengruppe die *cellulae alares* genannt, da sie typisch nur an den Rändern der beiden Blattflügel auftreten. Sonst hätte man sie *cellulae basilares* nennen können, wenn sie in der Regel die ganze Basis eingenommen hätten. Diese merkwürdigen Zellengruppen treten übrigens auch eben so characteristisch bei den pleurokarpischen Moosen auf, z. B. bei den *Pilotrichaceen* und *Pterogoniaceen*. Mit ihnen ist es ganz unzweifelhaft, augenblicklich zu bestimmen, ob die fragliche Art zu den *Dicranaceen* gehöre, ob nicht.

Die ganze Tribus besteht aus 6 Gattungen: 1) *Blindia* Br. et Sch., 2) *Eucamptodon* Mont., 3) *Dicnemon* Schwägr., 4) *Pilopogon* Brid., 5) *Holomitrium* Brid., 6) *Dicranum* Hdw. emend.

Die *Blindia* ist die *Weisia* der *Dicranaceen* indem sie, von dieser getrennt, deren Peristom mit hierher bringt. Es wird hinfort nicht mehr möglich sein, dieselbe irgend wie als gute Gattung zu bezweifeln, da sie in dieser Tribus eine sehr selbstständige Stellung einnimmt. Die Herren Verff. der *Bryologia Europaea* beschrieben bisher nur 1 Art, die *Weisia acuta*. Ich habe die Freude gehabt, unter den überaus interessanten antarctischen Moosen des Herren Dr. J. D. Hooker deren noch 4 Arten aufzufinden. Als sechste Art habe ich die Gattung *Stylostegium* Br. et Sch., das *Gymnostomum cespiticium* Web. et M. hierher als nacktmündige Art gezogen. Ich glaube, dass ich damit nichts Unnatürliches gethan habe und dass mir hierin beistimmen wird, wer die Abwesenheit des Peristomes als Trennungsmerkmal consequent nicht anerkennt, da die Natur in so sehr vielen Fällen zeigt, dass es mit der Abwesenheit dieses Fruchttheiles als Gattungsunterschied nichts ist. Die rechten Verwandten, die rechte Gattung dann für diese Nacktmünder herauszufinden, ist damit freilich dem Takte des Systematikers allein anheimgestellt.

Eucamptodon besteht aus 2 Arten, dem *E. perichaetialis* Mont. aus Chile und dem *E. macrocalyx* mihi (*Holomitrium enerve* Dz. et M. auf Java). Die Gattung characterisirt sich leicht durch die breiten, dicken, fleischigen, mit einer Längs- und mehreren Quer-Linien durchfurchten, ungetheilten, im feuchten Zustande einwärts gebogenen Zähne von *Blindia*.

Dicnemon ist die alte Schwägrichen'sche Gattung mit den 2 bekannten Arten aus Neuseeland und Neuholland. Ich habe übrigens beide Arten noch nicht gesehen, und habe mich ganz auf den Autor verlassen müssen.

Pilopogon ist auch noch die alte Gattung von *Bridel* mit 1 Art. Sie ist bestimmt gut.

Holomitrium Brid. mit 5 Arten reiht sich sehr eng an *Dicranum* an, und ist eigentlich nur durch die gewöhnlich fest aneinander liegenden beiden Zahnschenkel verschieden, wodurch allerdings das Peristom ein sehr eigenthümliches Gepräge erhält. Eine fünfte Art ist höchstwahrscheinlich das *H. vaginatum* Hsch. vom Cap der guten Hoffnung, von Drège bei *Koratra* gesammelt. Doch standen mir nicht genug Exemplare zu Gebote, um sie als selbstständig hinstellen zu können. Indess besitzt sie wie *Dicranum flagellare* jene zerbrechlichen fadenförmigen Innovationen an der Spitze, wodurch sie sich sehr auszeichnet. Kommt dieses bei den Exemplaren von Otaheite und Bourbon nie vor, so ist sie gute Art.

Die Gattung *Dicranum* ist, obwohl ich von ihr bedeutend viel Fremdes für andere Tribus abgeschieden habe, doch noch sehr umfassend; denn sie zählt auch hier noch ihre 109 Arten. Diese sind in 4 Sectionen eingetheilt: 1) *Leucoloma*. Leicht kenntlich an dem, durch sehr zarte, farblose, langgestreckte Zellen hervorgebrachten, weissen Blattrand. Diese Gattung Bridel's ist hier an ihre richtige Stelle gewandert als bescheidene Section. Neu 3. 2) *Oncophorus*. Ebenfalls als Section, und gewiss mit Fug und Recht hier behandelt. Hierher gehören alle Arten mit einem Kropfe an der Frucht, oder doch wenigstens mit einer gekrümmten Frucht. Neu 3. 3) *Orthodicranum*, mit aufrechter cylindrischer Kapsel. Dazu ist die Gattung *Arctoa* der Br. Europ. gezogen. Neu 2. 4) *Campylopus*. Auch diese Gattung Bridel's ist hier nur als Section behandelt, da die *calyptra fimbriata* zu wandelbar ist, ebenso der Fruchtstiel. Neu 11 unter 51 Arten. Uebrigens habe ich mich über *Campylopus* bereits bei der Anzeige des 41. Heftes der *Bryologia Europaea* auf S. 496 d. Zeitschr. ausgesprochen.

Die 17 Tribus bilden die, den *Dicranaceen* sehr verwandten *Leptotrichaceen*. Sie unterscheiden sich von jenen nur, aber auch bestimmt genug, durch die Abwesenheit der *cellulae alares*. Sie bestehen aus 10 Gattungen: 1) *Brachyodus* Fürnr., 2) *Campylostelium* Br. et Sch., 3) *Seligeria* Br. et Sch., 4) *Garckea*, mihi, 5) *Eccremidium* Hook. et Wils., 6) *Angströmia* Br. et Sch., 7) *Leptotrichum* Hmp. 8) *Lophiodon* Hook. et Wils., 9) *Trematodon* Rich. und 10) *Symblepharis* Mont.

Brachyodus ist noch die alte, nur durch 1 Art vertretene, Gattung.

Campylostelium ist aus der Br. Europ. als gute Gattung angenommen mit 1 Art. Ebenso:

Seligeria Br. et Sch. Diese zerfällt hier in 2 Sectionen, in *Euseligeria* und *Leptotrichella*. Zu der ersten gehören alle Arten der Br. Europ.; hinzugefügt ist als *S. Doniana* der *Anodus Donianus* Br. et Sch., womit diese Gattung nach demselben Principe, wie *Stylostogium* zu *Blindia* eingezogen ist. Zu der Section *Leptotrichella* gehören die *Weisia longirostris* Schw., *tenuis* Kze., *pallidiseta* Schw., *Miqueliana* Mont., *pallens* Hook. et Wils. Da diese Arten in ihrem Peristombaue eine gewisse Abweichung zeigen, so ist es wohl möglich, dass die Section *Leptotrichella* zur Gattung erhoben werden könnte. Doch besitzen sie auch wiederum mit den Euseligerien so viel Verwandtliches, dass ich sie nicht trennen mochte.

Die Gattung *Garckea* ist schon in dies. Zeitschr. 1845. p. 865 beschrieben und hat keinen Zuwachs erhalten.

Eccremidium besteht aus 2 Arten, beide vom Swan River in Neuholland. Es ist ebenso merkwürdig durch die grosse Aehnlichkeit mit *Bruchia exigua*, als die innige Verwandtschaft mit den *Euangströmien* und die *theca gymnostoma medio dehiscente cum operculo arcte connata*.

Angströmia, von Bruch und Schimper aufgestellt, hat einen bedeutenden Zuwachs erlitten, indem zwar nicht der Gattungsbegriff erweitert, sondern die rechten Verwandten in den kleinen *Dicranis* gefunden sind, die nur von den ächten *Angströmien* dadurch abweichen, dass sie keinen *caulis julaceus* besitzen. Beide können aber nicht getrennt werden, sonst müsste man auch *Br. julaceum*, *semiovatum* und *prostratum* von *Bryum* trennen, was man doch wohl nicht versuchen wird. Dadurch sind nun zu der einen Art der *Bryologia Europaea* noch 29 neue hinzugekommen. Sie zerfallen in 3 Sectionen: *Euangströmia* mit 4 Arten, *Campylopodium*, ein *Campylopus* der *Leptotrichaceen*, mit 1 neuen Art und *Dicranella* mit den übrigen Arten, wohin *Dicranum cerviculatum*, *heteromallum*, *subulatum* u. s. w. gehören. Neu 4. Davon habe ich *Dicr. Reinwardti* und *squarrosum* nirgends anders unter zu bringen vermocht, und hoffe in den kleineren Arten mit *foliis squarroso-reflexis* die nächsten Verwandten angegeben zu haben. *D. pellucidum*, sonst dem *D. squarrosum* im Habitus nicht unähnlich, entfernt sich von jenem doch ganz ausserordentlich durch seine Blattstructur, so, dass man beide unmöglich zusammenbringen kann. Hampe brachte diese letzte Art zu den *Bartramiaceen*, als Gattung *Diobelon*; ich habe mich indess davon überzeugt, dass diese Ansicht nicht richtig ist. Ueber die Verwandtschaft der übrigen Arten zu einander habe ich wohl nichts zu sagen nöthig; auch der *Ceratodon cylindricus* wird wohl hier an seiner rechten Stelle neben *Dicr. crispum* sein.

Leptotrichum, der Typus der Tribus, ist schon von Hampe in der Linnaea 1847. und auch von mir in dieser Zeitschr. 1847. p. 806 characterisirt worden. Beschrieben sind 13 Arten. Neu 3.

Lophiodon besteht aus 1 Art und scheint eine gute Gattung zu sein.

Trematodon ist mit 7 Arten vertreten, worunter 3 neu sind. Zwei andere sind nur dem Namen nach bekannt.

Symblepharis hat auch nur 1 Art aus Mexico, die sich innig an *Angströmia Reinwardti* und deren kleinere Verwandte anschliesst.

Sechs zweifelhafte *Didymodonten* machen den Beschluss der *Leptotrichaceen*, die unter sich natürlich abgerundet sind und scheinbare Unnatür-

lichkeiten durch vielfache Uebergänge ausgleichen. Ich erwähne nur *Trematodon*, so sehr natürlich und doch von so verschiedenem Laube!

Nun beginnen als 18 Tribus die *Bartramioideae*. Da diese jedoch erst im nächsten, bald erscheinenden, Hefte vollständig sind, so ziehe ich es vor, darüber erst im Berichte über das vierte Heft Rechenschaft abzulegen, um so die Tribus im Ganzen betrachten zu können. *K. M.*

Catalogus codicum medii aevi medicorum ac physicorum qui manuscripti in Bibliothecis Vratislaviensibus asservantur. Particula I. Praemissae sunt de Bibliothecarum Vratislaviensium codicibus manuscriptis medii aevi medicis ac physicis observationes generales. Auct. A. G. E. Th. Henschel, D. P. P. O. Vratislaviae ap. Ed. Trewendt (in commissis). 4. IV u. 56 S.

Catalogus etc. Particula II. Inest synopsis chronologica scriptorum medii aevi medicorum ac physicorum quae codicibus Bibliothecarum Vratislaviensium continentur. Auct. Henschel. Vratisl. etc. 4. VI nicht pag. S. u. 60 Sp.

Wir erwähnen diese beiden im J. 1847 erschienenen Jubelschriften, von denen die erste zu dem Doctorjubiläum des jüngst gestorbenen Hrn. G. R. Horn in Berlin, die andere zu dem des Hrn. G. R. Remer in Breslau geschrieben ist, weil wir in denselben einige ältere Manuscripte verzeichnet finden, welche in Bezug auf Naturgeschichte und Botanik, besonders in ihrer Anwendung zur Heilkunst, stehen und in den Breslauer Bibliotheken und zum Theil dort nur allein als Unica enthalten sind. Wenn gleich das historische Studium unserer Wissenschaft wenig Freunde zählt, so darf dasselbe doch nicht ganz bei Seite gesetzt werden, weil die Wissenschaft in ihrer steten Fortbildung keinen unmittelbaren Nutzen daraus schöpfen kann. Der Entwickelungsgang, den die Wissenschaft genommen hat, ist auf ähnliche Weise interessant und wichtig, wie die Beobachtung des Entwickelungsganges bei der einzelnen Pflanze. *S—l.*

Flora der Provinz Preussen. Von C. Patze, E. Meyer und L. Elkan. Erste Lief. Monokotyledonen und apetale Dikotyledonen. Königsberg Verl. der Gebr. Bornträger. 1848. kl. 8. bis S. 176.

Das vorliegende erste Heft dieser Flor tritt in die Welt, ungewiss, ob ihm die beiden andern mit den monopetalen und polypetalen Dikotyledonen nachfolgen werden. Es ist eine Flor, welche jedem Anfänger Befriedigung gewähren wird, da sie in deutscher Sprache geschrieben ist, die Kennzeichen der natürlichen Familien, ihrer Unterabtheilungen, der Gattungen nebst deren Abtheilungen und der Arten enthält, die Kulturpflanzen mit aufnimmt, die Abänderungen berücksichtigt, in den Citaten sich auf die preussischen Floristen beschränkt, die Synonymen nur mit Nennung des Autors angiebt, die Standorte, die Blüthezeit, die Fundorte mit den Autoritäten folgen lässt und zuletzt noch durch ein Zeichen (von E. Meyer in der bot. Zeitung vorgeschlagen) die Richtung der weiteren Verbreitung durch die angrenzenden Länder nachweist. Wenn zunächst aber wohl bei der Anfertigung dieses Buchs der Anfänger, der Pflanzenfreund ins Auge gefasst sein mag, so wird doch auch der Botaniker, welcher sich noch über die Grenzen seiner Flor für die Gewächse interessirt oder die eigenthümlichen Ansichten und Meinungen anderer Botaniker zu benutzen und zu prüfen bedacht ist, gern in dieser Flor Einsicht nehmen, da sie Mancherlei bietet, was des Ansehens und weitern Nachdenkens und Prüfens werth erscheint. Wir werden auf dieses Buch nach seiner Beendigung wieder zurückkommen.

S—l.

Kurze Notizen.

Prof. Morren hat im Märzheft des Journal d'Horticulture de Gand, und von dort in andere Zeitschriften aufgenommen, einen Aufsatz über die Rohrkolben (*Typha*) als Nahrungsmittel niedergelegt, wonach bei den Tataren, Türken, Bucharen und Kosaken der untere Theil der Typhen (welcher Art?) etwa 18″ über der Wurzel abgeschält, wie Spargel behandelt und gegessen werden soll. Der Versuch wäre leicht zu machen, da die beiden einheimischen *Typha*-Arten sich in Menge finden und auch sehr bald in jeder gegebenen Vertiefung, in welcher Wasser stehen bleibt, sich einfinden und stark vermehren. Am auffallendsten ist die Erscheinung längs der Eisenbahnen, wo das Auftreten der *Typha* nur durch Aussaat ihres feinen und flüchtigen Saamens erklärt werden kann.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 27. October 1848.** **43. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** H. Crüger Botanische Notizen aus Trinidad. — **Lit.:** Agardh Species genera et ordines Algarum Vol. 1. — Arbeiten d. naturf. Vereins in Riga. I. 3. 4. — **Gel. Ges.:** Kais. Ges. d. Naturforscher z. Moskau. — **K. Not.:** Löhr üb. deutsche *Cuscuta*-Arten. — Druckfehler.

Botanische Notizen aus Trinidad

von *H. Crüger.*

Trinidad, die dem festen Lande von Venezuela zunächst gelegene der kleinen Antillen, besteht aus einer grossen und mehreren kleineren Inseln; die letzteren liegen am Eingange des Golfes von Paria und heissen Monos, Huevos und Chacachacareo. Die nördliche Seite der Hauptinsel ist durchgehends bergig, jedoch sind die Berge von unbedeutender Höhe, etwa 1200 bis 3000 Fuss. Die westliche Küste ist fast allenthalben Alluvialland, und charakterisirt durch Sümpfe und seichte Flüsse von langsamer Strömung. Gegen die Mitte zu erhebt sich der Boden wieder, und es befindet sich dort eine andere Hügelkette, die aber in der Höhe mit den nördlichen Bergen nicht wetteifern kann.

Die Höhen an der nördlichen Seite der Insel sind von ziemlich engen Thälern durchschnitten, welche in ihrer Mitte einen Fluss oder Bach besitzen. Die vorherrschende Steinart der Berge ist Schiefer und Glimmerschiefer, mitunter Kalkstein mit Thon abwechselnd. Von geologischen Merkwürdigkeiten ist die am meisten ausgezeichnete der Asphaltsee, in dem Quartier das seinen Namen trägt, La Brea, an der westlichen Küste der Insel, etwa eine halbe englische Meile vom Meeresufer entfernt. Eine Fläche von etwa einer englischen □ Meile ist ganz mit Erdpech bedeckt. Auf seiner Oberfläche ziehen sich in allen Richtungen und in unregelmässiger Weise mehr oder weniger tiefe Furchen hin, die mit süssem Wasser angefüllt sind und in denen sich spärlich einige Gräser und Cyperaceen nebst Conferven ernähren. Fast überall ist das Pech hart genug, dass man darauf gehen kann, an einigen Stellen jedoch, wo der Asphalt noch quillt, wie es die Convexität dieser Stellen beweist, kann man sich schon ohne Gefahr einzusinken nicht aufhalten, namentlich wenn die Sonne scheint. Wo diese Furchen sehr alt sind, und sich durch die obengenannten Pflanzen und andere Zufälle sowohl als durch die allmählige Zersetzung und Zerkleinerung des Asphalts ein wenig Erdreich gebildet hat, sieht man üppige Aroideen, Clusia's und vorzüglich *Chrysobalanus Icaco* nebst *Anona palustris* Gesträuche bilden, während der Boden mit Moosen, Flechten, Farrnkräutern und Bromeliaceen bedeckt ist. Am Rande dieser Gesträuche gedeihen sehr wohl nebst Gräsern und Cyperaceen *Jussieua*, *Spennera*, *Xyris* u. a. m. Weiter gegen das Meer zu bemerkt man die gewöhnliche Savannenflora durchaus, doch verräth sich die durch starke Beimischung von Asphalt hervorgebrachte Unfruchtbarkeit durch viele Farrnkräuter und Sclerien.

Eine andere Sehenswürdigkeit sind die heissen Quellen, auch an der westlichen Küste der Insel, im Quartiere Pointe à Pierre. Es sind hier drei Quellen von verschiedener Temperatur (diejenige, welche zum Baden benutzt wird, hat 40 Centigr.), sie fliessen aus einem gelben Lehmboden. Von mineralischen Substanzen enthalten dieselben nur eine höchst unbedeutende Menge von Gasen, und Stickstoff, welcher in bedeutender Menge mit dem Wasser der Erde entquillt. Die Flora umher bietet nichts Charakteristisches dar, unmittelbar um die Quellen herum findet man nur eine grosse Art von *Spilanthes*, welche jedoch auch anderwärts vorkommt, obgleich nicht wie hier, gesellig.

Der höchste Berg der Insel, der sogenannte Tocuche, etwa 3000 Fuss, gehört der oben erwähnten nördlichen Bergkette an, und man gelangt dorthin durch das Thal Maraccas, eines der schönsten und grössten dieses fruchtbaren Landes. Von der jetzigen Hauptstadt der Insel, Port of Spain, geht man nach der Stadt St. Joseph, von wo aus man nordwärts in das Thal Maraccas einbiegt. Die

Hauptkultur des Landstrichs zwischen Port of Spain und St. Joseph (einst San José de Oraña) ist Zuckerrohr, welche in den Thälern und auf den Bergen schwierig wird, und deshalb dort durch Cacaopflanzungen ersetzt ist. Von St. Joseph aus sieht man schon den Tocuche, der fast immer in Regenwolken gehüllt ist. Ein unzählige Male sich krümmender und den unten im Thale befindlichen Fluss häufig durchschneidender Weg führt bis gegen das Ende des Thales, wo man sich wieder östlich wendet, um zu der Cascade von Maraccas zu gelangen. Links und rechts am Wege sieht man hier, wie gesagt, nur Cacao und Caffee angebaut, über diesen am Berge Mais und Maniok, zwischen diesen die kleinen Wohnungen der Arbeiter, während das Haus des Pflanzers, von *Erythrinen* überschattet, und in der Regel von einem kleinen Garten umgeben, gastfreundlich, einladend auf den Vorbeiziehenden herausschaut. Der Weg, den man einschlägt, um zur Cascade zu kommen, ist schon nicht mehr für Karren und Wagen fahrbar, und ist bald auch für Pferde und Maulthiere zu mühsam und gefährlich, da häufig der Pfad von den, durch heftige Winde und Regengüsse herabgestürzten Baumstämmen und Felsblöcken verstopft wird. Ueber Mais-, Maniok- und Reisfelder hinweg gelangt man allgemach ins Waldesdunkel, wo die die Cultur allenthalben begleitenden Pflanzen den Ureinwohnern der Insel Platz machen. Da ist es erst, wo das Auge sich recht an den unzähligen Formen der Tropenpflanzen ergötzen kann. Während allenthalben am Fusspfade man die bunten *Palicoureae*, das wunderbar schöne *Calicophyllum* und die wohlriechende *Faramea* bewundert, zeigt sich hier und dort eine Palmenart bald einzeln, bald in Gruppen, mit vielerlei Sapotaceen, Ebenaceen, Melastomeen, Leguminosen, Guttiferen, Lecythideen, Myrtaceen, Sterculiaceen u. s. w. abwechselnd. Von Zeit zu Zeit stürzt sich ein Bach über den Pfad, wo denn die gewöhnlichen Bach-Pflanzen, *Heliconia*, riesige Aroideen, *Cyclanthus*, *Carludovica*, *Cactus* und *Begonia* nicht fehlen. Endlich erreicht man die Cascade, wo sich der Fluss des Maraccasthales, hier freilich nur wenig Wasser führend, etwa 350 Fuss (nach anderen 500 Fuss) senkrecht herabstürzt. Der Felsen ist fast von unten bis oben, an den Stellen, wo das Wasser nicht unmittelbar hinkommt, mit 2 Spec. *Pitcairnia* bedeckt, was einen ungemein prächtigen Anblick gewährt; unten in dem mit grossen Felsblöcken gefüllten Becken gedeihen üppig *Hydrocotyle*, 1 Spec., kleine Cyperaceen und Gräser, etwas weiter entfernt in dem ewigen Wasserstaube Ardisien, 2 Spec. *Gonzalea*, Commelynaceen, Gesneriaceen, Urticeen, Farrn, worunter

schon baumartig Formen, nebst den obengenannten nie fehlenden Bachpflanzen. Von hier aus besteigt man den Tocuche quer durch den Wald hindurch. Bis zu etwa 400 Fuss vom Gipfel sieht man durchaus die gewöhnliche Vegetation unserer Wälder, am Boden nur Farrnkräuter, hier und da an freien Plätzen etwa eine *Scleria* oder *Pleurostachys*, einen *Pharus* oder *Orthoclada*. Dann aber verändert sich die Scene, der Waldwuchs, der an diesen höheren Stellen von heftigen Winden heimgesucht wird, wie die in grosser Anzahl am Boden herumliegenden Reiser beweisen, wird hier viel lichter mit einer starken Beimischung von einer dünnen sehr hohen Bambusart (*Chusquea*?). Etwas höher hinauf findet man die Bäume fast zu Gesträuch herabgesunken, und der ganze höchste Bergrücken wird von einer Spec. *Chamaedorea* eingenommen, nur mit einigen Rubiaceen und Baumfarrn vermischt. Am Boden und zwischen diesen hinrankend aber und auf den Stämmen dieser Pflanze findet sich eine unendliche Menge von Moosen und Jungermanniaceen, Farrnkräutern, vorzüglich Hymenophyllaceen, Aroideen, Orchideen und Bromeliaceen, *Norantea*, *Thibaudia*, eine neue *Marcgravia*, die wunderschöne *Utricularia alpina* und manches andere.

Nicht minder interessant ist eine Exkursion durch die, in der Regenzeit namentlich etwas sumpfigen Ebenen des westlichen Theils der Insel zu dem Berge Tamanaco, in dessen Nachbarschaft sich früher die entflohenen Sklaven aufhielten. Zu Wagen oder zu Pferde begiebt man sich zu der kleinen Stadt Arima, von wo aus man seine Reise zu Fuss fortsetzt. Einen herrlichen Waldweg verfolgend kommt man zu dem Flusse Caroni, bis hierher noch (etwa 15 engl. Meilen von der Mündung) für kleine Boote fahrbar, an dessen Ufern sich eine grosse Menge von Cacaopflanzungen befinden. Jenseits des Flusses hat man noch, an einigen Häusern vorbei, einige Reihen von Cacao, Mais und Manioc zu durchstreifen, und betritt hierauf den nur für einheimische Jäger und deren Hunde sichtbaren Waldpfad, der zum Tamanaco führt. Der Tropenwald unterscheidet sich von den Europäischen Waldungen durch seine grosse Stille. Ausser dem Campanero, einer Familie von Brüllaffen oder einer Schaar von Papageien hört man selten etwas, die meisten Vögel halten sich in der Nähe der Pflanzungen oder auf den Savannen auf. Der Fusspfad führt einige Meilen weit durch eine äusserst fruchtbare Ebene, die mit riesigen Waldbäumen bedeckt, und obgleich, wie oben bemerkt, während der Regenzeit etwas sumpfig, zur trocknen Jahreszeit leicht zu durchstreifen ist. Als Zeichen der grossen Fruchtbarkeit

giebt man hier immer das häufige Vorkommen der *Oreodoxa oleracea*, von den spanischen Creolen Chagnarama genannt, und der Carate (*Copernicia* sp.?) an, die hier denn auch sehr häufig sind, und wo namentlich die ersteren eine ausserordentliche Grösse erreichen. Die Bäume sind hier mit unzähligen Orchideen bedeckt, nebst Aroideen und *Carludovica*, von den Einwohnern Mamure genannt, wovon die langen sehr starken und biegsamen Wurzeln bekanntlich zu vielen Zwecken benutzt werden. Diese fruchtbaren Stellen sind mitunter von einigen Landstrichen unterbrochen, wo man den Boden mit einer starken Beimischung von Sand vorfindet. Hier ist die Vegetation der Bäume weniger dicht und stark, ein häufiges Vorkommen von *Bactris*-Gruppen und der *Pentaclethra filamentosa* Benth. (*Palo mulatto*), welches hier stattfindet, ist auch allgemein als ein Zeichen von weniger starker Fruchtbarkeit hier angesehen. — In diesen 6—8 Monaten des Jahres so feuchten Gegenden nehmen die kleinen Cryptogamen einen bedeutenden Platz ein. Da ist kein älteres Musaceen- oder Scitamineenblatt, das nicht dicht mit Jungermanniaceen der niedlichsten Form, kein noch so dünnes Stämmchen, das nicht dicht mit den schönsten Moosen oder dem merkwürdigen *Coenogonium* bedeckt ist. Während an dickeren Baumstämmen sich die Moose und Jungermannien mit kleinen Orchideen (*Specklinia*, *Pleurothallis*, *Lepanthes*, *Stelis*) und Farrn (*Grammitis*, *Hemionitis*) vermischen, zwischen denen sich wohl eine *Polybotrya* hinaufschlängelt, bedecken die buntfarbigsten Pilze und Flechten jeden am Boden herumliegenden Ast. Hier und da erhebt sich, an selbst während der trocknen Jahreszeit feuchten und weichen Stellen, die sonderbare *Helosis*, wo sie nicht von dem heerdenweise hier vorkommenden *Pharus*, oder der 6—8 Fuss hohen *Diplasia* verdrängt wird.

In diesen Gegenden stösst man noch hier und da auf eine der Pflanzungen der nunmehr fast gänzlich ausgestorbenen Indianer. Gewöhnlich ist eine solche an einem der hier langsam fliessenden kleinen Gewässer angelegt. Eine in der Regel ausser einem Heerde zum Räuchern des Wildes, einem Schleifstein und einigen leeren Calebassen kein Geräth enthaltende Hütte, so niedrig, dass man nicht aufrecht darin stehen kann, ist von einer kleinen Anpflanzung umgeben, etwa aus Bananen, Zuckerrohr, Maniok und einigen anderen tropischen Pflanzen mit nährenden Wurzeln bestehend, zu denen sich etwa noch eine Citronelle (*Andropogon Schoenanthus* L.?) und ein Citronenbaum gesellt. Was nie fehlt ist eine Staude von dem Tabasco (*Clibadium* sp.) zum Betäuben der Fische. Eine Seltenheit hingegen ist es, an diesen Plätzen einen Orangenbaum, eine *Persea gratissima* oder einen Baumwollenstrauch vorzufinden, und beweist, dass der Eigenthümer der Hütte schon längere Zeit unter den Spaniern gelebt hat.

Um diese, so weit von den übrigen Pflanzungen entfernten Wohnungen bemerkt man immer dieselben Pflanzen, die man in der Nähe von andern Anlagen von Menschenhand hervorgerufen gesehen hat. Ausser denen, die nach jedem Waldbrande auf jedem Platze, wo man die Bäume umgehauen hat, aufgehen, als z. B. *Solanum* sp. div. *Phytolacca*, *Centropogon*, sieht man hier wieder *Eryngium foetidum*, *Scoparia dulcis*, *Emilia sonchifolia*, *Erechtites sonchifolia*, dieselben Spec. *Euphorbia*, *Portulaca* etc.

Aus diesen feuchten Ebenen erhebt sich der Tamanaco, der in einigen Geographieen als der höchste Berg der Insel angegeben wird, zu einer Höhe von nur etwa 1500 Fuss. Die Flor desselben bietet nicht viel Verschiedenheit von der der Ebene dar, jedoch bemerkte ich hier zum ersten Male die merkwürdige *Uncaria* (*Espina de Gabilan*) und die schöne *Begonia scandens* Sw. in Blüthe und mit Frucht. Auch hier verräth die grosse Menge von Chagnarama-Palmen so wie die riesigen Cedrelas eine grosse Fruchtbarkeit, jedoch zeigt sich auch die *Bactris* mitunter heerdenweise.

Die Flor unserer Ebenen ist im Ganzen sehr gemischt, wie überhaupt, wie es scheint, die des Tropenwaldes. Die einzige Ausnahme, die ich bis jetzt kenne für Trinidad ist die *Mora excelsa*, welche an der südlichen Küste der Insel ganze Strecken fast ausschliesslich einnimmt.

Einen eigenthümlichen Eindruck machen auf den Wanderer in diesen ungeheuren Wäldern die sogenannten natürlichen Savannen. Der hiesige Einwohner nennt so alle, ohne Zuthun von Menschenhand von Bäumen entblössten Stellen, jedoch ist die Flor dieser Plätze sehr verschieden. An einigen finde ich die Fläche ausschliesslich von *Pteris arachnoidea* Klf. bekleidet, zu der sich höchstens am Rande, wo der Wald wieder beginnt, einige Spec. *Scleria* gesellen. Der Boden ist hier schiefrig. Auf einer anderen Bodenart, aus einem gelben Lehm und vielem Quartz, in grossen Stücken bestehend, sind die Gramineen vorherrschend, *Ischaemum* sp., *Pennisetum*, *Andropogon*, *Panicum*, mit *Eriosema*, einigen Desmodien, *Aeschynomene*, einer *Buchnera*, *Rhynchospora*, *Scleria*, einigen Melastomaceen u. a. vermischt, über deren Fläche sich hie und da ein Bäumchen der *Curatella* oder eine Myrtacee erhebt. Dies sind die trocknen Savannen, auf den Bergen und Anhöhen; etwas

verschieden von diesen sind die etwas tiefer gelegenen, wo die Bodenart aus Moor und feinem Sande besteht. In der feuchten Jahreszeit sind diese mit grossen Gramineen (*Paspalum*, *Panicum*, *Andropogon*, *Sporobolus*) und Cyperaceen (*Rhynchospora*, *Dichromena Kyllingia*, *Isolepis*, *Fimbristylis*, *Cyperus*) bedeckt, zu denen sich hier und da eine *Miconia*, *Sagraea* oder *Osbeckia* gesellt, nebst verschiedenen Leguminosen u. s. w., an tiefer gelegenen Stellen *Mayaca*, *Xyris* u. a. Während der trockenen Jahreszeit steckt man diesen Wiesenwuchs an, um dem Vieh eine zartere Nahrung zu verschaffen. Mit den ersten Regengüssen erscheinen dann nebst den jungen Schösslingen der obengenannten eine Menge der interessantesten Pflanzen, unter denen ich bemerkte 4 Spec. *Utricularia*, eine *Drosera*, 3 *Polygala*, 1 Burmanniacee, 1 *Ruellia*, 2 Sp. *Microlicia* u. a. m.

Diese Art von Savannenflora bildet den Uebergang zu der einer anderen Localität, welche aber noch niedriger gelegen und daher fast das ganze Jahr hindurch überschwemmt ist. Hier nehmen grosse Cyperaceen (*Cyperus*, *Eleocharis*, *Fuirena*) den ersten Platz ein, denen sich Gräser von bedeutender Höhe, als *Panicum* div. spec. und *Oryza latifolia* Desv. zugesellen, nebst einer Menge von Convolvulaceen, *Sesbania*, *Phaseolus*, Malvaceen (*Malachra*, *Hibiscus*) u. s. w. Am Rande des Waldes findet man ein Dickicht von *Indigofera*, hohen Labiaten, *Mucuna*, Musaceen und Cannaceen. In der Mitte dieser Savannen ziehen sich kleine Kanäle hin, die sich, sobald die trockne Jahreszeit anfängt, mit einer Menge von Wasserpflanzen bedecken, als *Nymphaea* 2 Spec., *Utricularia*, die sonderbare *Tristicha*, während am Rande üppig blaublühende Pontederien gedeihen.

Die eigentlichen Flüsse, die, wie oben bemerkt, durch ein flaches Alluvialland hinfliessend noch zu einem von ihrer Mündung weit entfernten Punkte der Ebbe und Fluth ausgesetzt sind, haben auch wieder eine durch diese Umstände bedingte mehr oder minder eigenthümliche Flora aufzuweisen. Wenn man einen dieser Flüsse vom Golfe von Paria aus z. B. hinauffährt, findet man am Eingange nur die gewöhnliche tropische Küstenflora, Rhizophoren und Avicennien, die schöne *Echites biflora* Jaq. und die *Crenea maritima* Aubl. herdenweise, die sich allmälig etwas weiter hinauf mit einigen *Hibiscus*-Arten, Cassien, dem grossen *Acrostichum aureum* und später noch mit *Bactris minor* vermischen. Bald, wo das Salzwasser selbst bei hoher Fluth nicht mehr bemerkbar ist, verlieren sich die ersteren, und es finden sich noch für einige Zeit die letzteren, mit einer Menge von

Malpighiaceen, Papilionaceen, *Capparis*, strauchartigen Compositen u. s. w., über die sich hie und da ein mächtiger *Bombax* erhebt, seine Riesenarme mit Parasiten und Schlingpflanzen aller Art bedeckt

Die Inseln der Bocas, namentlich diejenige, welche der festen Küste von Venezuela am nächsten gelegen ist, Chacachacareo, haben eine Pflanzenwelt, welche sich von der der Hauptinsel in mancher Hinsicht unterscheidet. Es sind diese Eilande seit langer Zeit schon überall bebaut gewesen, und zwar mit Baumwolle, jetzt hat man diese Cultur bei den niedrigen Preisen des Produkts und dem hohen Arbeitslohn aufgegeben, und diese Pflanzungen haben einer eigenthümlichen Flora Platz gemacht. Die Cactusarten, auf der Hauptinsel selten, nehmen hier einen bedeutenden Platz ein, und die Agave bedeckt ganze Abhänge, vermischt mit grossen Bromeliaceen und Aroideen. Dies sind die unfruchtbarsten Stellen, an anderen, wo eine bessere Bodenart sich vorfindet, bemerkt man Gebüsche von *Helicteres*, Crotonarten, *Gomphia*, *Zanthoxylum*, *Diospyros* (*Macrightia*), *Waltheria*, einen schönen *Evolvulus* in blauer und weisser Varietät, von einer Menge von Asclepiadeen, Leguminosen und Convolvulen umwunden und überrankt. An höheren Stellen findet man ganze Strecken von der schönen *Coutarea speciosa* bedeckt, unter der eine Menge von Verbenaceen, Acanthaceen, Commelynaceen und Gräsern Schutz finden. — Im Allgemeinen scheint die Verschiedenheit der Flora der Bocas-Inseln von der von Trinidad selber von der Seltenheit der Regenschauer abzuhängen, die hier weit häufiger sind. Das trockene Clima der ersteren wird von den Einwohnern häufig benutzt, um die mitunter allen Heilmitteln hartnäckig widerstehenden Wechselfieber zu vertreiben.

Auf Trinidad selber fallen die erstaunlichen tropischen Regen ungefähr 7 Monate im Jahre täglich, etwa vom Juni bis December, mitunter längere, selten kürzere Zeit. Diejenigen Bäume, die ihr Laub jährlich einmal verlieren, lassen es zu Anfang der trockenen Jahreszeit fallen, wie *Cedrela*, *Bombax*, *Erythrina*, einige Bignoniaceen u. s. w. Einige von diesen Bäumen bleiben nur kurze Zeit leer, indem sie gleich nach dem Fallen der Blätter eine Schaar von Blüthen hervortreiben, andere, wie die *Cedrela*, behalten ihren winterlichen Anblick während ganzer Monate. Das Hervorbrechen der Blätter nachher erinnert den wandernden Europäer an sein kaltes Vaterland, welches diesen fortwährenden Sommer mit Blüthen und Früchten nicht habend, ihm den herrlichen Frühling zur Entschädigung darbietet. — Obgleich wohl hier jedoch die äusseren Bedingungen vorhanden sind, einen Baum

das ganze Jahr hindurch Früchte hervorbringen zu lassen, so sind solche Beispiele doch selten, wenigstens sind mir wenige bekannt. Der Cacaobaum blüht und trägt das ganze Jahr hindurch, ebenso einige Palmenarten. Die meisten Pflanzen haben aber eine Hauptblüthezeit im Jahre, und manche machen sich in Europa einen falschen Begriff, wenn sie glauben, dass wir hier zu irgend einer Jahreszeit *dieselben* Früchte haben können.

Ich kann diese Notizen nicht schliessen, ohne noch einiges über den hiesigen sogenannten botanischen Garten hinzuzufügen. Derselbe liegt nördlich von Port of Spain am Eingange des Thales St. Anne, und ist eigentlich der Garten und Park des Gouverneurs. Der Garten wurde bekanntlich vor etlichen 20 Jahren vom verstorbenen Lockhardt angelegt, und steht jetzt unter der Leitung des Herrn Purdie. Ausser vielen der schönsten und merkwürdigsten Pflanzen Trinidads enthält der Garten viele seltene und prächtige Gewächse aus anderen Welttheilen. Gleich am Eingange desselben weht einem durch einen *Eucalyptus* und einige Casuarinen eine fremdartige Luft an, und der Laie selbst wird einen Spatziergang durch den Garten nicht bereuen, da er hier die nützlichsten Gewächse der Erde, so weit es das Clima erlaubt, nicht in kleinen Gewächshausbäumchen, sondern in grossen mit Blüthen und Früchten beladenen Exemplaren vereinigt findet. Fast alle sogenannten Gewürzbäume Indiens sind hier zu finden, vom Muskatbaum, der im Schatten eines mächtigen Saman (*Pithecolobium S.* Benth.) üppig gedeiht, und dem wahren Zimmtbaume bis hinunter zum Pfefferstrauche, alle Arten von Theepflanzen u. a. kommen vortrefflich fort. Von ausländischen Palmen bemerkt man die *Arenga saccharifera* mit ihren ungeheuren Blüthenzweigen, ein *Calamus*-Gebüsch, *Caryota* und mehrere andere, die noch nicht geblüht haben. Von anderen Bäumen aus der alten Welt zeichnen sich einige ostindische Guttiferen, einige chinesische Fruchtbäume aus, nebst verschiedenen Spec. *Pandanus* und der riesigen *Ravenala Madagascariensis*. Aber auch vom Amerikanischen Festlande ist uns manches schöne und nützliche gekommen, welches hier vereint gesehen werden kann. Da bemerkt man die mächtige *Bertholletia*, die herrliche *Brownea grandiceps* nebst der merkwürdigen *Eperua Guianensis* mit den klafterlangen herabhängenden Blüthenstielen, riesige Cassien mit gelben und orangefarbigen Blüthen, während man dort auf den Zweigen einer winzigen *Crescentia* hunderte der schönsten und merkwürdigsten Orchideen versammelt findet. In der Nähe des Hauses des Gouverneurs hat der thätige Hr. Purdie hübsche Blumenanlagen gemacht, man kann hier unter andern die erstaunliche Farbenpracht der Gesneriaceen in Augenschein nehmen. Hier auch findet man die *Brexia madagascariensis*, die wohlriechende *Clavija* R. et P. und so manches andere. Unter den Schätzen, die Hr. Purdie von seinen Reisen mitgebracht hat, sind zu nennen *Phytelephas*, der berühmte *Cedrone* (*Simaba*), die *Chupa chupa* (*Matisia*), *Couratari* sp. und andere, welche üppig fortkommen.

Literatur.

Species genera et ordines Algarum s. descriptiones succinctae specierum generum et ordinum quibus Algarum regnum constituitur. Auctore Jac. Georgio Agardh, E. O. Botanices in Academia Lundinensi Professore. Volumen primum: *Algas Fucoideas* complectens. Lundae ap. C. W. K. Gleerup. 1848. 8. VIII u. 363 S.

Dieser Band führt auch den besondern Titel:

Species genera et ordines Fucoidearum, s. descriptiones succinctae specierum generum et ordinum quibus Fucoidearum classis constituitur auct. J. G. Agardh etc.

Das in neuerer Zeit fühlbar gewordene Bedürfniss einer vollständigen systematischen natürlichen Anordnung der unter dem Namen der Algen zusammengefassten Wasserpflanzen hat zum Erscheinen verschiedener derartiger Werke Veranlassung gegeben, unter welchen das vorliegende das neueste von dem Sohne des Mannes, bearbeitet worden ist, welcher zuerst einen nicht zur Vollendung gekommenen Versuch einer Aufstellung aller Algen-Arten machte. In der Vorrede von diesem Werke ausgehend, bemerkt der Verf., wie es nothwendig geworden sei, nun nach veränderten Ansichten und so sehr vermehrter Formenzahl ein solches systematisches Werk zu schreiben, da das von Kützing, wie jeder, der sich practisch mit den Algen beschäftigt habe, werde eingestehen müssen, diesem Bedürfniss nicht entspreche. Der Verf. habe sich durch seine, an Umfang wie an Original-Exemplaren reiche, Sammlung und durch ein jahrelanges Studium der Algen für besonders aufgefordert zu dieser Ausarbeitung gehalten, hoffe aber bei den Schwierigkeiten einer solchen Arbeit auf Nachsicht der Kundigen bei Mängeln und Fehlern. Er habe soviel als möglich alles selbst untersucht und habe von ihm selbst nicht gesehene Arten nur nebenbei, oder auch, wenn sie durch eine gute Abbildung beglaubigt waren, unter die gut gekannten aufgenommen. Gattungs- und Ordnungs-Kennzeichen habe er selbst entworfen, die meisten europäischen Algen selbst gesehn, und da-

her auch die Ausländischen aus Analogie beurtheilen können. Da Diagnosen und Bilder meist nicht hinreichen, um eine Art zu erkennen, sondern ein Exemplar verglichen werden müsse, so habe er mehr darauf gesehen, sichere denn alle Synonyme aufzuführen. Als Autor einer Art nenne er den, welcher zuerst unter dem specifischen Namen die Art unterschieden habe, als Autor einer Gattung oder Ordnung aber den, welcher zuerst die Idee einer solchen aufstellte. Sein schon früheres in den Grundzügen gegebenes System habe er mit Verbesserungen beibehalten. Nägeli's System stütze sich auf die Annahme von dem Dasein der Spermatozoen bei den Florideen und ihr Fehlen bei den Fucoïdeen und Zoospermeen, bei ersteren seien sie schon ehe das Buch erschienen war, entdeckt worden. Kützing habe treue Beobachtungen, aber keine Charactere gegeben, nur eine bekannte Pflanze könne man in seinem Systeme finden. Decaisne habe ganz verschiedene Ansichten über die Affinität und den Werth der Charactere aus biologischen Gründen, als aus selbst den genauesten Analysen getrockneter Exemplare schöpfen müssen, was von keinem practischen Algologen gebilligt werden könne. Sein eigenes System stimme am meisten mit dem von Harvey überein, welche beide auf verschiedene Principien begründet, doch beinahe dieselben Sectionen darböten. Ueber die Natur und Function der Organe sende er hier Aphorismen voraus, nach welchen er sein System begründet habe, im letzten Bande werde er ausführlicher darüber handeln. Mit den Fucoïdeen habe er in diesem Bande begonnen, da die Sargassum-Arten vor anderen einer Sichtung bedurften; die Zoospermeen und Florideen würden zwei folgende Bände füllen.

Die auf S. V—VIII enthaltenen 8 Aphorismen wollen wir hier in der Kürze anführen, der Verf. hat sie ausführlicher in einer auf dem Copenhagener Gelehrten-Congress vorgetragenen Abhandlung (abgedr. in Forhandlinger ved de Skandinaviske Naturforskeres 5. Möde. Kjöbenhavn Juli 1847) behandelt. 1. Was man Algen nenne, sei keine Klasse oder Ordnung, sondern bestehe aus drei Pflanzenreihen, welche wie die der Laub- und Lebermoose oder Farrn eigene Reihen oder Klassen sind. 2. Zoospermeae, Fucoideae und Florideae seien unter sich nicht weniger verschieden, als von den Characeen und Lichenen, ebenfalls eigenen Klassen. 3. Die Klassen der Algen werden durch die Fructifications-Organe, die Ordnungen in jeder durch die verschiedene Ausbildung und Stellung desselben Organs unterschieden. 4. Jede Klasse begreift eine Reihe von Formen, deren unterste einen sehr geringen Entwickelungsgrad zeigen, während bei den

Fucoideen und Florideen einige zu einer Ausbildung gelangen, in der sie von wenigen Cryptogamen übertroffen werden. 5. Die Zoospermeae bestehen aus den einfachsten Zellen, welche zuerst Vegetations-, dann Fructifications-Organe bilden, entweder bei stets gleicher oder bei schichtweise veränderter Zellenform. Die Fortpflanzungs-Organe sind Sporidia und Coniocystae. Die Sporidien kommen zu mehreren in einer Zelle vor, sind meist eyförmig, mit Flimmerwimpern versehen, mit vorangehendem Schnabel beweglich aus der Zelle hervorbrechend, und je einzeln zu einer Pflanze auswachsend. Die Coniocysten, vielleicht nur bei einigen vorhanden, werden von irgend einem Theil des Thallus gebildet, und trennen sich mit der umgebenden Membran von der Mutterpflanze; sie sind den Knospen und Gonidien vergleichbar; jene den Sporidien der niederen Fucoideen analog. 6. Die Fucoideen sind meist mehr zusammengesetzt, aus zahlreichen Zellenlagen bestehend, schon bei den niedrigsten Formen Vegetations- und Fructifications-Organe erkennen lassend. Letztere sind Sporidien, wie bei den vorigen gebildet, nur bei den höheren nicht eine neue Pflanze erzeugend, sondern wahrscheinlich andere Functionen verrichtend. Die Sporen in keiner Hülle entstehend, an Zahl und Form bestimmt, später hervortretend, zu neuen Pflanzen werdend. 7. Die Florideen wie die vorigen mehr zusammengesetzt, mit den verschiedenen Vegetations- und Fructifications-Organen, letztere, stets getrennt, sind Sporidien (welche vielleicht nie zu neuen Pflanzen auswachsen), Sporen, je 4 in einer Zelle, später vortretend und keimend, und Knöspchen (?), welche in bestimmten Organen aus dem fest werdenden Zellenkerne hervorgehen, und ihre Zelle verlassend keimen. Sie hält der Verf. für den ersten Versuch eines wirklichen Organs, während die Sporen denen der Moose und Farrn gleichen, die Sporidien den Spermatozoën der Charen, Moose etc. 8. Fragt man, wie die Fructifications-Organe der Algen sich zu denen der höheren Pflanzen verhalten, so glaubt der Verf., dass als männliche Organe anzusehen sind: a) die nackten und unmittelbar keimenden Saamenthierchen (= Sporidien) der Zoospermen. b) Die Saamenthierchen (= Sporidien), oder an deren Statt und gleichsam aus den Theilen, welche jene bilden sollten, hervorgehende, auf denselben Pflanzen vorkommende, zusammengesetzte Organe, welche man Sporen nennt, beide Arten von Organen, einfach und zusammengesetzt auf denselben (?) Pflanzen, keimend (*Fucoideae*). c) Saamenthierchen (= Spermatozoën) und Sporen gesondert, die ersten nicht keimend, kaum befruchtend; die letzteren keimend

(*Florideae*, *Musci*, *Hepaticae*, *Filices*). d) Sporen endlich ausgebildete Spermatozoën einschliessend, die letzteren ob (?) befruchtend; die Sporen nicht keimend (*Characeae*, *Marsileaceae*?). e) Sporen unter der Form des Pollen vorkommend, Spermatozoën (spermatische Thierchen) einschliessend. Pollen auf dem Stigma keimend, die Spermatozoën innerhalb des Körperchens. — 2. Weibliche Organe sind: a) Nackte unmittelbar keimende Knöspchen (*Florideae*). b) In einer Membran eingeschlossene unmittelbar keimende Knöspchen (*Characeae*), oder durch Spermatozoën befruchtet (?*Marsileaceae*). c) Knöspchen durch Pollen befruchtet, den keimenden Embryo empfangend. — Dies die Ansichten des Verf.'s, denen wir bei den grossen Lücken in unseren Kenntnissen um so weniger beipflichten können, als das schon Beobachtete keineswegs schon gesichertes festes Material abgeben kann. Es folgt nun die Aufzählung der *Fucoideae* nach vorangeschickter Schilderung dieser Klasse, welche in 7 Ordnungen zerfällt: *Ectocarpeae*, *Sphacelarieae*, *Chordarieae*, *Dictyoteae*, *Laminarieae*, *Sporochnoideae* und *Fucaceae*. Die Ectocarpeen enthalten die Gattungen *Elachista* mit 9 Arten, *Myriotrichia* 2 Arten, *Ectocarpus* 2 Arten und vielen Kützing'schen Arten, die dem Verf. unbekannt geblieben sind. oder nur Alterszustände anderer zu sein scheinen. II. *Sphacelarieae*: *Sphacelaria* 24 A., *Chaetopteris* 2 A., *Cladostephus* 6 A. III. *Chordarieae*: *Myrionema* 6 A., *Leathesia* 3 A., *Myriocladia* 3 A., *Cladosiphon* 3 A., *Mesogloia* 7 A., *Liebmannia* 1 A., *Ralfsia* 2 A., *Scytothamnus* 1 A., *Chordaria* 6 A. IV. *Dictyoteae*: *Punctaria* 3 A., *Asperococcus* 13 A., *Striaria* 2 A., *Dictyosiphon* 2 A., *Stilophora* 7 A., *Dictyota* 24 A., *Stoechospermum* 4 A., *Taonia* n. gen. 3 A., *Cutleria* 5 A., *Zonaria* 9 A., *Padina* 5 A., *Halyseris* 10 A., *Soranthera* 1 A. V. *Laminarieae*: *Adenocystis* 1, *Scytosiphon* 5. *Laminaria* 19, *Saccorhiza* 1, *Thalassophyllum* 1, *Costaria* 2, *Agarum* 3, *Alaria* 3, *Ecklonia* 5, *Nereocystis* 1, *Lessonia* 7, *Macrocystis* 10, *Phloeorhiza* 1 A. VI. *Sporochnoideae*: *Arthrocladia* 1, *Dichloria* 1, *Desmarestia* 9, *Chnoospora* 3, *Sporochnus* 9, *Carpomitra* 4 A. VII. *Fucaceae*: *Splachnidium* 1, *Durvillaea* 2, *Sarcophycus* 1, *Myriodesma* 2, *Carpoglossum* 3, *Himanthalia* 2, *Homosira* 6, *Fucodium*, eine neue vom Verf. begrenzte Gattung aus verschiedenen anderen zusammengesetzt, 8, *Fucus* 6, *Carpodesmia* 1, *Cystoseira* 23, ausserdem aber noch die Namen von 29 Kützing'schen Arten, von welchen der Verf. glaubt, dass sie zum grossen Theil nur Formen der von ihm aufgestellten seien; *Cystophyllum* n. gen. aus anderen Gattungen, namentlich

4 Kützing'schen gebildet, 9, *Halidrys* 2, *Cystophora* 20, *Coccophora* 2, *Scaberia* 1, *Phyllospora* 3, *Marginaria* 2, *Scytothalia*, *Seirococcus* 1, *Carpophyllum* 5, *Turbinaria* 3, *Sargassum* 124 A. Es sind zusammen 514 Arten, unter welchen aber noch viele unsichere noch nicht genau gekannte sich befinden. Die Zahl der Gattungen beläuft sich auf 70, unter welchen auch einige von Kützing aufgestellte, eine Menge dieses Algologen aber verworfen sind. Die Arten sind mit einer Diagnose, Citaten, Fundorten und Beschreibungen versehen. Es ist zu erwarten, dass man auch bei den Algen künftig mehr Sorgfalt auf die Angaben über ihr Vorkommen, Meerestiefe, Bodenverhältniss u. s. w. verwenden wird. Ein Register der Namen beschliesst das äusserlich gut ausgestattete Buch.

S—l.

Arbeiten des naturforschenden Vereins in Riga. Ersten Bds. 3. u. 4. Heft. Red. v. Dr. Müller u. Dr. Sodoffsky. Rudolstadt, Druck u. Verl. v. Froebel. 1848. 8.

In dem Vorwort, welches diesen Heften als dem Schlusse des ersten Bandes dieses Unternehmens beigegeben ist, wird über die Entstehung, die Tendenz und das Fortbestehen dieser Zeitschrift das Nöthige mitgetheilt. Der naturforsch. Verein zu Riga wurde 1845 auf Anregung des Hrn. Gimmerthal durch 176 Naturfreunde gestiftet, deren Zahl sich bis zum Schlusse des Jahres auf 207 Mitglieder, eine beginnende Bibliothek und ein anfangendes Museum erweitert hatte. Da nur ein Theil der Mitglieder in Riga, der andere ausserhalb wohnte, so gab man anfangs ein Correspondenz-Blatt in einem monatlichen Bogen zu gegenseitiger Mittheilung heraus. Da dies aber nicht genügte, so wurde ein entsprechenderes Organ gewünscht, und durch Jahresbeiträge der Kaufherrn in Riga eine Summe von 500 Rb. S. auf 2 Jahre bewilligt, und dadurch die Herausgabe möglich.

Das vorliegende Doppelheft enthält an botanischen Arbeiten:

Ueber die in Riga's Umgebung vorkommenden Atriplex - Arten; von C. A. Heugel, Apoth. S. 257—275. Ausführlich sind beschrieben: 1. *Atriplex patula* L. et Sm. (*latifolia* Wahlenb.) mit folgenden Varr.: *α. vulgaris*, *β. valida*, *γ. prostrata*, *δ. oppositifolia*, *ε. microsperma*. 2. *Atr. angustifolia* Sm. (*patula* Auct. non L.) mit Var. *β. microstachya*. 3. *Atr. littoralis* L. mit Var. *β.* 4. *Atr. hortensis* L. Es ist vom Verf. kein Versuch gemacht worden, um durch Cultur die Beständigkeit der Varietäten und Arten festzustellen.

Die Kartoffelkrankheit in den Ostseeprovinzen Kur-, Liv- und Estland in d. J. 1846 *und* 1847. *Anatom.-physiolog. Untersuch.* von Dr. C. E. von Mercklin. S. 367—427 u. T. IV. Diese Arbeit erscheint auch in russischer Sprache in den Arbeiten der freien ökonomischen Gesellschaft in St. Petersburg. Von den dieser Arbeit beigefügten Abbildungen konnte hier nur ein Theil aufgenommen werden, die Redaction hofft, dass die noch fehlenden späterhin mit weiteren nachträglichen Bemerkungen und Beobachtungen in ihren Arbeiten erscheinen werden. Der Verf. spricht zuerst vom gesunden Zustande der Kartoffel, dann von kranken, nach äussern und innern Kennzeichen, ohne und mit Mikroskop beobachtet, von der Untersuchung der kranken Kartoffeln durch chemische Reagentien. Er giebt eine Diagnose der Krankheit, spricht über die Ursache, die Ansteckungsfähigkeit und über die gegen die Krankheit zu ergreifenden Maassregeln, entwirft ein Bild der Verbreitung des Uebels während der Jahre 1845 und 1846, und giebt einen vorläufigen Bericht über die Verbreitung und den Character der Krankheit im Jahre 1847.

S—l.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. d. kais. Ges. d. Naturforscher z. Moskau v. 18. Sept. 1847. übersendet Prof. Kaleniczenko in Charkov eine Beschreibung der Daphne-Arten Europa's und besonders derer von Russland, unter denen eine neue in der Ukraine entdeckte sich befindet, mit einer Tafel. Der Kollegienrath Klassen übergiebt eine Abhandlung des Artillerie-Obersten Radoschizki in russischer Sprache, betitelt: Kritische Uebersicht der neuern botanischen Systeme. Von Hrn. Bentham in London wird eine Sammlung von Pflanzen geschenkt, vorzüglich aus Schomburgk'schen Pflanzen des englischen Guiana, Hostmann'schen aus Surinam und Wallich'schen aus Ostindien bestehend. Unter letzteren befindet sich *Aplotaxis obvallata* DC., der Gesellschaft wegen ihrer Verwandtschaft mit der von Karelin zum Jubiläum Fischer v. Waldheims vorgelegten *Apl. involucrata* interessant. Hr. Fieber in Prag schenkt eine Sammlung neuholländischer und ostindischer Pflanzen, und der Capit. Planer von Perm eine Sammlung fossiler Pflanzen des Permischen Systems, unter denen mehrere neue.

Kurze Notizen.

Im Junihefte des 104ten Bds. des Archivs für Pharmacie befindet sich S. 316—318 eine Zusammenstellung der deutschen *Cuscuta*-Arten von Hrn. Apotheker Löhr in Cöln. Wenn wir schon tadeln müssen, dass ein rein botanischer Gegenstand in einem pharmaceutischen Journal niedergelegt ist, so müssen wir aber auch noch rügen, dass der Verf. über Dinge spricht, mit denen er sich nicht völlig vertraut gemacht hat. Wenn derselbe sagt, dass die Wurzel der Flachsseide abstirbt, wenn sie ihre Saugwarzen an andere Pflanzen angelegt hat, so ist dies nur zum Theil wahr, denn ausser der Wurzel stirbt auch noch der ganze Stengel bis zu der ersten Ansatzstelle an einer andern Pflanze ab. Wenn dem Verf. nach trocknen Exemplaren der *C. monogyna* die Kapsel (hier Fruchtkapsel ohne Grund genannt) an der Spitze aufspringend erschienen ist und er sie deshalb zu der Gattung *Buchingera* von Fr. Schultz bringt, so hätte er bei Krocker Fl. Sil. I. p. 261—62 finden können, dass diese Art eine Caps. circumscissa hat. Wir erlauben uns hier eine Beobachtung anzuknüpfen, welche wir in diesem Sommer machten. Wir säeten in einem Topfe, in welchem ein junger *Cereus* stand, Saamen von Lein und *Cusc. epilinum* aus. Letzterer keimte etwas früher als ersterer, daher umwanden die schon erstarkten Flachsseidestengel sehr bald die jungen Leinpflänzchen so, dass diese, nachdem sie wenige Blätter gebildet hatten, allmählig abstarben. Ein Paar *Cuscuta*stengel hatten auch bei ihren Drehungen den Stamm des *Cereus* berührt, setzten sich an ihm fest und trieben weiter, aber nur kurze Stengeltheile, die sich jedoch lebend erhielten, sich auch an andern Stellen wieder ansogen, aber doch kein rechtes Gedeihen zeigten, d. h. kurz blieben, sonst gesund aussahen. Bis jetzt im October hat dieser Zustand nun ein Paar Monate so fortgedauert; wir wollen sehen, ob sich diese *Cuscuta*-Pflänzchen so durch den Winter und im nächsten Jahre am Lein weiter ausbilden lassen.

S—l.

Verbesserung der Druckfehler: St. 36. d. Bot. Zeitung.
Sp. 636. Z. 12 v. u. Fg. 11. st. Fg. 12.
„ 636. „ 11 v. u. dünnwandigen st. dünnrandigen.
„ — „ 17 v. u. Fg. 12 st. Fg. 6.
„ 637. „ 23 v. o. Fg. 11 st. Fg. 5.
„ — „ 7 v. u. dickwandige st. dickrandige.
In der Abbildung ist bei Fg. 11. zu den Markstrahltüpfeln der Buchstabe *a* zu setzen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 3. November 1848.** **44. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** K. Müller üb. d. Laubmoose Columbiens in d. Linden'schen Samml. — **Lit.:** Sechszehnt. Jahresb. d. Thüring. Gartenbau-Vereins. — Nägeli Die neuern Algensysteme. — Bull. d. l. Soc. imp. des natural. de Moscou, XX. 3. 4. u. XXI. 1. 2. — Württemberg. naturwissensch. Jahreshefte, 1. u. 2. Jahrg. — Endlicher generum plant. Suppl. IV. Pars II. — **Gel. Ges.:** Kais. Gesellsch. d. Naturf. z. Moskau. — **Pers. Not.:** Schrenk, Middendorff, Corda. — **K. Not.:** Jod und Brom in Algen.

Ueber die Laubmoose der, von den Herren Funck und Schlim in Columbien veranstalteten, käuflichen Sammlung des Herren J. Linden in Luxemburg.

Von

Karl Müller.

Es ist mir nicht bekannt geworden, dass vorliegende Sammlung, welche ich der Güte des Herrn Prof. G. Kunze in Leipzig und des Hrn. Dr. Meissner in Halle verdanke, irgendwo bereits beschrieben sei. Um so mehr halte ich es für eine Pflicht, dieselbe hier näher zu besprechen, als sie zu den vorzüglicheren Sammlungen gehört. Dieses ist sie dadurch, dass die Exemplare gut gesammelt, reichlich gegeben und einer Flor entnommen sind, welche in bryologischer Hinsicht zu den interessantesten der Erde gehört.

Diese Flor ist grösstentheils die der Schneegebirge von Merida oder doch der höheren Gebirge Columbiens, meist von der deutschen Colonie Tovar, von Merida, Caracas, Galipan u. s. w. aus einer Höhe bis gegen 10,000 Fuss stammend. Einige wenige Arten stammen aus Neu-Granada und Guadeloupe. Die meisten gehören demnach demselben Gebiete an, welches bereits der gut und unermüdlich sammelnde Reisende Hr. Moritz durchforschte, worüber die Beiträge zu einer Flora der Aequinoctialgegenden der neuen Welt in der Linnaea Bd. XIX—XX das Weitere berichten. Sie sind aus diesem Grunde um so willkommener, als sie die Sammlungen des Herren Moritz erweitern und vielerlei bringen, was dieser letzte Reisende bisher noch nicht eingesendet, indem sie also von der dortigen Flor unsern Gesichtskreis zugleich mit ausdehnen.

Ich habe bereits in der Linnaea Bd. XIX. p. 194 eine kleine Charakteristik des in Frage stehenden

Florengebietes gegeben. Ich zeigte daselbst, wie die Moosflor desselben die des westindischen Archipels mit der Flor der Anden verbinde. Hier kann ich einen neuen Zusatz machen durch das interessante Factum, dass die alpinen Gebirge Columbiens in vielfacher Beziehung auch an die Alpen Europa's erinnern. Das beweist sich z. B. durch die schöne *Tayloria Moritziana* mihi, durch welche die herrlichen *Splachnaceen* unserer Alpen auch dort auf gleichen Höhen repräsentirt sind. Ihre Gesellschaft ist in Merida freilich eine sehr eigenthümliche, denn sie besteht aus dem prächtigen *Hypopterygium tamariscinum*, dem wir auf unsern Alpen kein Analogon entgegen zu setzen haben. — Noch interessanter ist mir eine Verwandtschaft anderer Art beider Alpenfloren gewesen. Die unsrige nämlich besitzt in *Bryum julaceum* ein Moos so eigener Art, dass wir in demselben Gebiete keine zweite Verwandte aufzuweisen vermögen. Dies geschieht nun in Columbien, und zwar durch das sehr ähnliche aber auch wieder bestimmt verschiedene *Bryum prostratum* mihi aus einer Höhe von 9600 Fuss. Daneben gesellt sich die dritte und bisher letzte Verwandte, das ebenso schöne, wie oft verkannte, *Bryum semiovatum* Brid. aus den Anden von Pasto, wo es unser Humboldt in einer Höhe von 8100 Fuss sammelte. — Eine Verwandtschaft eigener Art zwischen den Alpen Europa's und Columbiens ist folgende: auf jenen finden sich vorzugsweise die *Encalypten* Europa's, auf diesen letzteren aber keine hierher gehörige Arten. Diese werden grösstentheils nur durch die verwandten *Syrrhopodonten* vertreten. Da dieses Gesetz übrigens so häufig bei den Floren verschiedener Erdstriche auftritt, so sollte man demselben auch sogleich einen bestimmten Ausdruck in einem Namen geben. Ich würde dafür den einfachen, schon so oft angewendeten Ausdruck „*vertretend*" als ganz geeignet finden,

während man die vorige Art der Verwandtschaft stets als „*correspondirende (entsprechende)*" bezeichnet hat. Diesen zweien zur Seite steht diejenige, wo 2 Floren gemeinschaftliche Arten besitzen; man könnte sie die „*zusammenfallende*" nennen. Die Alpenflor von Columbien wäre demnach eine theils *vertretende*, theils *correspondirende* des alpinen Europa und eine *zusammenfallende* der Anden. Um nun diese Ausdrücke noch leichter zu gebrauchen, schlüge ich ferner vor, diesen drei Arten der Florenverwandtschaft ganz einfache Namen zu geben, und die erste (die *vertretende*) Art die *Parallele*, die zweite (die *entsprechende*) die *Correspondenz*, und die dritte (die *zusammenfallende*) die *Coincidenz* der Floren zu nennen. Die erste und dritte Art findet der Botaniker als ganz gewöhnlich, da sie die häufigsten Beispiele darbieten. Dagegen ist die zweite, die *Correspondenz* der Floren die bei weitem interessantere. Ich will dafür nur ein Paar characteristische Beispiele aus der Mooswelt anführen: Auf den Alpen von Norwegen erscheint die seltsame *Angströmia longipes*, welche in der coincidirenden Flor von Canada wieder auftritt. Auf den Anden dagegen tritt die innigst verwandte *A. andicola* auf; als dritte Art beherbergen die Cordilleren von Chile die ebenfalls innigst verwandte *A. Gayana*; die vierte, die *A. vulcanica*, findet sich auf den hohen Vulkanen der Insel Bourbon im indischen Oceane in einer Höhe von 7800 Fuss. Man bedenke hier die Entfernungen der vier Punkte unter einander und den seltsamen Verbreitungsbezirk der vier Arten, welche sämmtlich zu einer höchst harmonischen besonderen Abtheilung der Gattung *Angströmia* gehören. Das zweite Beispiel ist das schon oben angeführte von *Bryum julaceum* der Alpen Europa's, des *Br. prostratum* der Columbischen Alpen und des *Br. semiovatum* der Anden, welche alle drei zufällig auch denselben Habitus der vier genannten *Angströmien* besitzen. Das dritte Beispiel bietet die Gattung *Mielichhoferia* dar. Hier findet sich die Correspondenz in den Floren von Abyssinien für *M. hymenostoma* und *basilaris* (12000 Fuss hoch), von Mexico für *M. Schiedeana* und *campylotheca* (von dem vulkanischen Orizaba), von Chile für *M. pleurogena* (Cordilleren), der Anden für *M. Jamesoni* und *longiseta* (7—8000′). Alle diese Arten sind eng unter einander verwandt. Man könnte diese Beispiele noch gar sehr vervielfältigen. Hier sind sie indess schon auffallend genug. Die Correspondenz ist hier also durch die grossen Entfernungen der gegenseitigen Floren-Punkte characteristisch. Da diese Bemerkungen indess nur nebenbei gemacht werden, so enthalte ich mich einer weiteren Ausführung aller

Punkte dieser drei aufs höchste interessanten Verwandtschaften, indem ich sie an einem geeigneteren Orte zu geben gedenke.

Wenden wir uns deshalb zu unserem eigentlichen Thema, der Bestimmung der Linden'schen Sammlung. Ich empfehle diese hier mit besonderem Nachdrucke, indem sie billig ist, zum grössten Theile gute brauchbare und reichliche Exemplare giebt, interessante Arten enthält, und auch Rücksicht nimmt auf die Standörter sammt Höhenverhältnissen des Gegebenen. Sie dehnt sich auf Farren, Flechten, Laub- und Lebermoose aus. Von Phanerogamen ist mir nichts zu Gesichte gekommen.

Funarioideae.

Funaria calvescens Schwägr. Auf Mauern von Galipan in der Provinz Caracas, 4500 Fuss hoch. Januar. No. 362 und 363. Ist vermischt mit *Bryum argenteum* und einer andern sterilen Art dieser Gattung.

Bryaceae.

Bryum papillosum C. Müll. Synops. musc. p. 326. Ebendaher aus einer Höhe von 5000 Fuss. Januar. No. 346. Eine höchst interessante Art, die ihre nächste Verwandte auf den höheren Gebirgen von Java (3—4000′) in *Br. brachydontium* Hmp. besitzt.

Br. prostratum C. Müll. Synops. p. 317. Von der Serra Nevada von Merida, 9000′ hoch. September, auf faulenden Baumstämmen. No. 1081.

Mnioideae.

Mnium rostratum Hdw. Von Galipan, 5000′ hoch, auf feuchten Steinen. Januar. No. 365.

Mnium (Rhizogonium) spiniforme C. Müll. Mit Früchten zweimal; von La Baja, der Provinz Pamplona in Neu-Granada, 8000′ hoch, Januar. 8000′, auf andern Pflanzen als Epiphyt. No. 1397. — Vom Liban zu St. Yago auf Cuba, 4000′. Mai. No. 2198.

Polytrichum semipellucidum Hmp. Auf feuchten Felsen von St. Yacinto in der Provinz Merida, 6000′ hoch. September, mit Früchten. No. 994.

Polytr. campylocarpum C. Müll. Synops. p. 209. Auf sandhaltiger Erde bei Galipan, 5000′ hoch. Januar, mit schönen Früchten. No. 379. Eine Verwandte unseres *Pol. urnigerum*.

Polytr. Antillarum Rich. No. 472. Aus der Colonie Tovar, 5600′ hoch. Januar, mit schönen Früchten. Scheint dort unser *Pol. commune* zu vertreten.

Catharinea ciliata C. Müll. Synops. p. 201. Das *Polytrichum ciliatum* Hook. et Wils., von demselben Standorte dieser Autoren, nämlich aus Neu-Granada, von Paramo de la Cruces der Provinz Pam-

plona, 10,000′ hoch. December, mit Früchten. Eine wunderschöne Art! No. 1345.

Sphagnaceae.

Sphagnum Meridense C. Müll. Synops. p. 95. Eine, auch nach vorliegenden Exemplaren, in Farbe und Habitus constante, leicht zu erkennende Art, die nun zum dritten Male nach Europa gekommen ist. Silla de Caracas, 6500 Fuss hoch. No. 344.

Leucobryaceen.

Leucobryum giganteum C. Müll. Synops. p. 79. — Hier zum ersten Male mit Früchten: pedunculi elongati, theca obovata arcuata basi strumulosa olivacea, operculo conico longirostrato purpureo; peristomii dentes elongati robusti. — Einmal von Galipan (No. 359) 5000′ hoch im Januar auf der Erde mit Früchten gesammelt. An diesen Exemplaren finden sich die monströsen Perichätia, von denen ich bereits in diesen Blättern gesprochen. Das andere Mal in der Provinz Carabobo bei Cumbre de Valencia ebenfalls 5000′ hoch im Mai auf faulenden Baumstämmen mit abgefallenen Früchten. No. 618. — Durch diese Fruchtexemplare erledigt sich die von mir in der Synopsis p. 80 geäusserte Ansicht, dass diese prächtige Art vielleicht ein neues Genus bilden dürfte. Sie ist bestimmt ein *Leucobryum*.

Leucobryum vulgare? No. 361 von Galipan, 5000′ hoch, auf Bäumen. Januar. Steril.

Weisiaceae.

Ceratodon stenocarpus Br. et Sch. Auf sonnigen Stellen der deutschen Colonie Tovar in der Provinz Caracas, 5600′ hoch. Januar, mit Früchten. No. 473.

Dicranaceae.

Dicranum (*Campylopus*) *concolor* Hook. verum! Auf alten Bäumen der Colonie Tovar, 5600′ hoch. Mit schönen Früchten im Januar. No. 469. Stimmt genau mit Humboldt'schen Exemplaren überein und ist deshalb um so interessanter, als die ächte Art gewöhnlich verkannt worden ist.

Dicr. (*Campylopus*) *areodictyon* C. Müll. Synops. p. 394. Auf alten faulenden Baumstämmen mit schönen Früchten im September, von der Serra Nevada von Merida, 9000′ hoch. No. 1082.

Dicr. (*Orthodicranum*) *longisetum* Hook. Ebendaher, 8000′ hoch. September. No. 996. Auf faulenden Baumstämmen. Scheint weit verbreitet zu sein auf den Schneegebirgen Columbiens.

Dicranum —. No. 357 und 366. Auf Bäumen bei Galipan, 5000′ hoch. Steril. Uebrigens eine schöne Art, die wohl neu sein wird.

Holomitrium crispulum Mart. Unter No. 377. Von Caracas.

Calymperoideae.

Syrrhopodon sordidus C. Müll.; *prostratus*, cespites latissimas efficiens, parce ramosus, sordide-viridis; folia caulina rigida crispata, madefacta marginibus flexuosis, e basi oblonga *breviter pellucida fragilissima fugacissima* e cellulis *parvis* laxis albidis reticulatâ angustato-lanceolata *supra basin parum dilatata* acuta canaliculato-concava, nervo viridi tereti crassiusculo dorso parce dentato excurrente instructa, e cellulis quadratis firmis apicem versus sensim minoribus areolata, ad margines lamina horizontali utrumque serrata infra apicem dentatum folii evanida. Obwohl diese interessante Art nur steril gekannt ist, so glaubte ich dieselbe doch hier characterisiren und in das System einreihen zu müssen, da sie, wenn auch steril, durch ihren ganzen Bau ihre Verwandtschaft genau anzeigt. Diese ist die Gruppe, zu welcher *Syrrhop. incompletus* Schwägr. gehört, der sie auch am nächsten steht, von welcher sie aber durch die cursiv gedruckten Kennzeichen augenblicklich und leicht unterschieden wird. Sie findet sich auf faulenden Baumstämmen bei Cumbre de Valencia in der Columbischen Provinz Carabobo, in einer Höhe von 5000 Fuss. No. 617. Mai.

Syrrhop. papillosus C. Müll.; habitus *S. proliferi*; folia caulina longissima glauca, e basi elongate oblonga e cellulis amplis subhexagono-quadratis maxime pellucidis areolata, ad margines usque ad apicem folii tenuiter et albo-marginata angustata linearia *obtusa*, nervo viridi excurrente, superne e cellulis mollibus parvis chlorophyllosis reticulata, *dorso superne papillis longis creberimis instructa*, *margine integerrima*, *apice saepe anomalo papillis ciliato*. Steht dem *Syrrhop. prolifer* am nächsten, unterscheidet sich aber leicht durch die angegebenen Merkmale. Fand sich steril auf Bäumen bei Galipan 5000 Fuss hoch. No. 358.

Orthotrichaceae.

Macromitrium macrothele C. Müll.; *dioicum*; late cespitosum arcte cohaerens fusco-viride subhumile parce ramosum crispatum; folia caulina angustato-lanceolata plus minus longe acuta flexuosa profunde et anguste canaliculata integerrima apice saepe curviuscula, excurrentinervia, cellulae basilares longiuscule ellipticae subconflatae *papillis mamilliformibus solitariis magnis* praeditae paucae, superae parvae densae hexagonae papillis parvis medio punctatae; perichaetialia ovato-lanceolata acutissima multo latiora, e cellulis ellipticis subepapillosis areolata; theca in pedunculo breviusculo obovalis brevicollis parva sulcata diploperistomata, operculo subulato; perist. externum: dentes arctissime approximati in membranam veluti

conflati aurantiaci; internum: membrana rugulosa albida plus minus elevata in dentes irregulares fugacissimos laciniata; calyptra glabra basi laciniata. — Gehört nach der von mir in dieser Zeitung 1845 gegebenen *Synopsis Macromitriorum* zur Abtheilung *Macromitrium* und zwar zu B. 1. b. auf pag. 540, nach *M. sulcatum*. Bei Galipan, 5000 Fuss hoch im Januar auf feuchten Steinen. No. 364. Dann noch einmal unter No. 993 von Lagunitta der Provinz Merida, 6000′ hoch, im September auf Bäumen gesammelt.

Macromitrium. No. 476. Auf todten Bäumen der Colonie Tovar, 5500 Fuss hoch. Januar, steril, darum dem Systeme unter dem Heere der Macromitrien, welche nur nach den Fruchtorganen classifizirt werden können, nicht einzureihen.

Neckeraceae.

Neckera undulata Hdwg. Auf feuchten Steinen bei Galipan, 5000′ hoch. Januar No. 342.

Pterobryum densum Hsch. No. 2197 bis. Von S. Yago de Cuba, vom Mont Liban. Mai. 3500 Fuss hoch. Steril.

Hypopterygieae.

Hypopterygium tamariscinum Brid. Auf feuchten Steinen bei Galipan, 5000′ hoch. Januar, mit veralteten oder schon abgefallenen Früchten. No. 356.

Rhacopilum tomentosum Brid. Auf Steinen bei Galipan, 5000′ hoch. Januar. No. 372. Hierher gehören nur die Exemplare mit Früchten; mehrere andere sterile Moose befinden sich darunter.

Lepidopileae.

Lepidopilum subenerve Brid. Auf Bäumen bei Galipan, 5000′ hoch. Januar. No. 352 und 375.

Pilotrichaceae.

Pilotrichum hexastichum C. Müll. Ist das *Isothecium hexastichum* Brid. nach dessen Herbar. Kom Mont Liban von S. Yago de Cuba. Mai; 3500′ hoch. No. 2198. Steril, wie bisher immer.

Pilotr. turgidum C. Müll. Ist dasjenige Moos, welches ich in Linnaea XIX. p. 215 als *Leskea flexilis* Swartz (von Galipan. No. 107 und 178. A. der Moritz'schen Sammlung) und Hampe in Linnaea XX. p. 87 als *Hypnum nigricans* Schwägr. bestimmte. Hier liegt es unter No. 371 ebenfalls von Galipan, 5000 Fuss hoch auf faulenden Baumstämmen gesammelt.

Pilotr. filiferum C. Müll.; longe repens bipinnatum dimorphum, ramis brevibus inaequalibus subturgidis, ramulis axillaribus *longe filiformibus tenuissimis flexuosis viridibus*; folia ramorum lato-ovata acuta parce plicata integerrima, basi amplexante auriculata, nervo tenui flavo ante apicem evanido; folia ramulina *basi marginibus involutis coarctata, apice longissimo tortuoso, integerrima.*

Ich kenne keine zweite Art, deren Flagellen, wie hier, so dünn wären. Leider ist sie, wie gewöhnlich die *Pilotricha* nicht anders aus den Tropen kommen, steril. Sie stammt von Lagunetta bei Merida, aus einer Höhe von 6500 Fuss. Auf Bäumen, im September. No. 991.

(*Beschluss folgt.*)

Literatur.

Sechszehnter Jahresbericht des Thüringer Gartenbau-Vereins zu Gotha für das Jahr v. 1. Juli 1844 bis dahin 1845. Gotha. 8. ohne Jahrz. 212 S.

Wir erwähnen nur, dass in diesem, sonst der praktischen Gärtnerei sich zuwendendem Jahresbericht, eine S. 151—180 abgedruckte Abhandlung des Hrn. Prof. Dr. Wüstemann über die Kunstgärtnerei der alten Römer ist, welche derselbe in zwei Versammlungen des Vereins vorgetragen hatte. *S—l.*

Die neuern Algensysteme und Versuche zur Begründung eines eigenen Systems der Algen und Florideen von Carl Nägeli. Mit 10 lith. Tafeln. Zürich, in Komm. b. Friedr. Schulthess. 1847. 4. 273 S. (3 Thlr. 20 Sgr. n.)

Wir hatten längst gewünscht, dies Werk wegen der genauen Untersuchungen, die es enthält, in der Zeitung von einem Algologen angezeigt zu sehen, es ist aber leider dieser Wunsch nicht in Erfüllung gegangen, und so wollen wir denn versuchen, über diese Arbeit zu referiren. Sie zerfällt nach einigen einleitenden Bemerkungen im Allgemeinen in zwei Hauptabschnitte, von denen der erste sich mit einer kritischen Betrachtung der neueren Algensysteme von Harvey, J. Agardh, Decaisne, Endlicher, Kützing befasst und übersichtliche Anordnungen der Gattungen nach Endlicher und Kützing giebt; der andere aber ein eigenes System zu begründen sucht, indem zwei Familien, die Algen und die Florideen aufgestellt werden. Diese beiden Familien werden durch folgende Merkmale unterschieden:

Algae: Zelleninhalt theilweise aus Stärkekörnern und Farbbläschen bestehend; keine Urzeugung; Fortpflanzung geschlechtslos, durch Keimzellen.

Florideae: Zelleninhalt theilweise aus Stärkekörnern und Farbbläschen bestehend; keine Urzeugung; Fortpflanzung geschlechtlich; männl. Geschlechtsorg. mit Saamenbläschen (Saamenzellchen) welche nicht in einen zelligen Sack eingeschlossen sind; weibliche Geschlechtsorgane ohne besondere Hülle (Calyptra) mit Sporenmutterzellen, in denen 4 Specialmutterzellen, in jeder derselben eine Spore entstehen; Vermehrung geschlechtslos durch Keinzellen.

Diese Unterschiede heben die Florideen zu den Laub- und Lebermoosen, haben sich aber in dieser Umgrenzung als unbrauchbar erwiesen, da die französischen Entdeckungen von zweierlei Geschlechtern bei Fucoideen, diese von den übrigen Algen, mit denen sie Nägeli verbunden hat, wieder trennen müssen. Dessen ungeachtet ist N. zu loben, dass er mit kühnem Sinn diese alte Gruppe der nur durch das Wasser zusammengehaltenen Algen durch neue und festere Vegetations- und Fructifications-Charactere in wahre Familien zu sondern versuchte, die, so sehr ungleich in ihrer Ausbildung, durch gemeinsame Kennzeichen nicht mehr eine Familie bilden können. Was aber dieser Arbeit in unsern Augen den grössten Werth giebt, sind die sorgfältig verfolgten und dargestellten Bildungsgeschichten einzelner Arten, welche seiner Aufstellung von natürlichen Gruppen zum Anhalt dienen, da er sich wohl bewusst ist, dass noch sehr viel fehlt, ehe daran gedacht werden kann, ein vollständiges wissenschaftliches System aufzustellen, dass daher vorläufig nur einzelne Gruppen um genauer beobachtete Typen gebildet und scharf begrenzt werden können, um welche dann, so gut es möglich ist, die übrigen weniger bekannten gereiht und alle in Zusammenhang gebracht werden mögen. Die angestellten Untersuchungen beziehen sich, was die Algen betrifft, auf *Pleurococcus vulgaris* Menegh., *Palmella*, *Nostoc commune*, *Ulothrix zonata*, *Enteromorpha compressa*, *Porphyra vulgaris*, *Ectocarpus*, *Myrionema strangulans*, *Myriotrichia*, *Spirogyra*, *Valonia utricularis* und *aegagropila*, *Acetabularia mediterranea*, *Dasycladus clavaeformis*, *Acrocladus mediterraneus*, *Coleochaeta acutata*, *Bryopsis*, *Vaucheria*, *Udotea cyathiformis* und *Padina Pavonia*, für die Fucoideen nur auf *Dictyota dichotoma*. Wegen der Florideen untersuchte er: *Callithamnion*, *Antithamnion*, *Poecilothamnion*, *Ptilota plumosa*, *Nitophyllum punctatum*, *Delesseria Hypoglossum*, *Gelidium corneum*, *Laurencia*, *Plocamium coccineum*, *Cryptopleura lacerata*, *Leptophyllium bifidum*, *Rhodomenia laciniata*, *Gracilaria purpurascens*, *Dumontia filiformis*, *Lomentaria kaliformis*, *Peyssonellia squamaria*. Man wird gestehen müssen, dass diese Zahl von Untersuchungen der Entwickelungsverhältnisse schon ein hübscher Beitrag zur Algenkunde und dadurch zur Algensystematik, aber auch im Allgemeinen zur Pflanzenanatomie und Physiologie ist, dass es uns daher wünschenswerther erschienen wäre, wenn der Verf. diese seine Untersuchungen als einen bleibenden werthvollen Beitrag zur Pflanzenkunde von seinen systematischen Versuchen und Kritiken getrennt hätte erscheinen lassen, da sie sich dann, wenn wir nicht irren, einer allgemeinen Theilnahme und Berücksichtigung würden haben erfreuen können. Eine ausführliche Erklärung der lithographirten, eine grosse Menge von Figuren enthaltenden Tafeln beschliesst das Buch, welches ein Inhaltsverzeichniss, aber kein Register besitzt. *S—l.*

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou, Tome XX. Année 1847. No. III. et IV. Moscou, 1847. 8.

Flora Baicalensis Dahurica s. descriptio plant. in regionibus cis et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium. Auct. N. Turczaninow (Contin.) S. 1—65). Eine Fortsetzung der Compositae. Ausser manchen Varietäten, welche hier zuerst aufgestellt werden, finden sich auch einige wenige Arten, so *Senecio Argunensis* Turcz. (*S. Jacobaea γ. grandiflorus* Turcz. in DC. pr., *S. glaucescens* Spr.?), *Saussurea serratuloides* Turcz., *Sauss. crepidifolia* Turcz.

Erster Nachtrag zur Infusionskunde Russlands vom Staatsrathe Dr. v. Eichwald. S. 286—366 u. T. VIII u. IX.

Wir führen diesen Aufsatz hier an, weil in demselben auch Desmidien, Bacillarien u. a. vorkommen. Die Beobachtungen sind an der Küste von Kangern, etwa 45 Werst im Westen von Riga, im Juli angestellt, und bilden einen Nachtrag zu einer früheren Arbeit des Verf.'s im XVII. Bde. des Bulletin.

Note sur les plantes fossiles du système permien recueillies et communiquées à la soc. par Mr. le Cap. Planer par G. Fischer de Waldheim. S. 513—516 et T. X. Es sind nur die Namen nebst den Fundorten. Abgebildet sind Fig. 3. *Pecopteris Trifolium*; Fig. 1. u. 2. *Flabellaria petiolata*; F. 4. *Annularia ovata*. *S—l.*

Bulletin d. l. Soc. imp. des Naturalistes d. Moscou, Tome XXI. Année 1848. No. I et II. Moscou 1848. 8.

Asclepiadeae aliquae indescriptae auct. Nic. Turczaninow. S. 250—262.

Der Verf. beschreibt aus verkäuflichen Sammlungen folgende Asclepiadeen, deren Namen wir mit dem Citat der Sammlung hier aufführen: *Raphionaema obovata* (Ecklon Cap. n. 64.), *Triplolepis* n. gen. *Cumingii* (Cum. n. 1025), *Streptocaulon obtusum* (Cum. n. 697), *Secamone macrostachya* (Cum. n. 514), *Metaplexis rostellata* est *Urostelma Chinense* Turcz. enum. pl. mecum a cl. P. Kirilow comm. nec Bunge, Coll. Fortunei n. 87), *Metastelma cordatum* (Blanchet n. 3642), *Roulinia barbata*

(Blanch. n. 3634), *Nematuris n. gen. volubilis* (Funck n. 796), *Xysmalobium prunelloides* (Eckl. n. 41. 13. 12), *Sarcostemma tetrapterum* (Eckl. n. 56. 82), *Symphyoglossum* n. gen. *hastatum* (*Asclepias hastata* Bge. *Cynanchum*? *Bungei* Decaisne), *Schizoglossum hirsutum* (Eckl. n. 63. 32. 10), *Lagarinthus tenellus* (Eckl. n. 20. 78), *Lag. hispidus* (Eckl. n. 21. 64. 4.), *Lag. barbatus* (Eckl. n. 24. 13. 12), *Gomphocarpus verticillatus* (Schimp. n. 1644), *Gomph. diploglossus* (Eckl. n. 23. 13. 12), *Gomph. undulatus* (Eckl. n. 36. 10. 12), *Gomph. Oxytropis* (Eckl. n. 28. 8. 11), *Gomph. macroglossus* (Eckl. n. 34. 111. 11), *Ditassa oxyphylla* (Blanch. n. 3639), *Marsdenia stenophylla* (Haiti Jaeger n. 192), *Hoya crassipes* (Java Zolling. n. 2581), *Hoya densifolia* (Zoll. n. 2620). Der Verf. bemerkt zum Schluss, dass bei seinen Exemplaren der *Tylophora syringaefolia* die Blättchen der Corona immer fleischig, seitlich zusammengedrückt und sehr stumpf, nicht zugespitzt, nach innen mit einem Zähnchen versehen seien, ob dies auf eine neue Art oder nur auf eine Variabilität dieses Theiles deute.

Decades quarta et quinta generum adhuc non descriptorum auctore N. Turczaninow. S. 570—591. Die Beschränktheit des Raumes erlaubt nur, die Namen der Gattungen und Arten, so wie die Familien, zu denen sie gehören, und dann die Sammlungen zu nennen, aus denen sie beschrieben sind, *Sophorocapnos pallida* (*Corydalis p.* Turcz. non *Fumaria p.* Thbg.). *Lachnopetalum glabrum* (ad *Nephelium* accedens. Cuming n. 1169). *Otolepis nigrescens* (*Sapindacea.* Cum. n. 1922). *Zygolepis rufescens* (mit *Aphania* Bl. u. *Matayba* Aubl. verwandt. Cum. n. 1761). Hier folgt die Bemerkung, dass die Insertion der Antheren bei *Schleichera* terminal, nicht lateral sei, wie dies gezeigt habe *Schl. trijuga* W. aus Java, Zoll. n. 507 und die beiden neuen Arten: *Schl. subundulata* (Cum. n. 567) u. *Schl. revoluta* (Cum. n. 1387). *Homalolepis Blanchetii* (*Zygophyll.* Blanch. n. 3143). *Meladenia densiflora* (*Legum.* Cum. 1143 u. 1649). *Apodostachys densiflora* (*Rosaceae*, *Spiraeac.* bei Valparaiso v. Bridges ges.). *Acipetalum rugosum* und *lineatum*) wurden beide von Claussen in Brasilien ges., die Gattung mit *Eriocnema Naud.* verwandt), *Ugni Molinae* (ist Molina's *Myrtus* und Hooker und Arnott's *Eugenia Ugni.*) *Endolasia Funckii* (eine Cinchonee. Funck n. 682 et 683). *Molopanthera paniculata* (eine *Rubiacea.* Blanchet 3282 u. 2557). *Siphonandra Mexicana* (Galeotti n. 2664. u. Jurgen n. 517). *Leucocera annua* (eine Calyceree von Bridges in Chile ges.). *Symphyopappus decussatus* (Compos. Blanchet n. 3249). *Tritomodon Japonicus* (*Ericacca.* Zoll. Coll. Jap. n. 386). Hierbei werden zwei chinesische *Rhododendra*, schon früher vom Verf. kurz diagnosirt, beschrieben: *Rh. mucronulatum* und *Rh. micranthum.* *Pleuropterus cordatus* (Fortune Chin. n. 22. A.). *Odonteilema Clausseni* (mit *Acalypha* nahe verwandt, von Claussen in Brasilien ges.). *Lepidococca Sieberi* (Sieb. *Fl. mixta* n. 436. patria ignota) und *L. serrata* (*Croton s.* Hochst., Kotschy n. 69. u. 113) sind eine von *Croton* getrennte Gattung. *Saururopsis Chinensis* (von den Saurureen etwas abweichend. Fortune Chin. n. 102. A.). *Cryptonema Malaccensis* (*Burmanniacea.* Cum. n. 2325). Als Bemerkung zu der früher gegebenen Beschreibung folgt noch die Angabe, dass der Name *Heterocladus* in *Heterophylleia* umgewandelt, und statt *Tritaenicum*: *Tritaenium* gelesen werden müsse. *S—l.*

Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Herausg. v. Prof. H. v. Mohl in Tübingen, Prof. Plieninger, Prof. Fehling, Dr. Wolfg. Menzel u. Dr. Krauss in Stuttgart. I. Jahrg. 2 Hefte. Mit 2 Steintafeln. Stuttg. 1845. 8.

Diese seit dem Jahre 1845 begonnene und bis jetzt fortgesetzte Zeitschrift ist das Organ des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, welcher sich am 26. Aug. 1844 durch die Wahl der Vorstände und des Ausschusses constituirte, zunächst zum Zwecke hatte, die natürlichen Verhältnisse Württembergs zu erforschen, dadurch aber keineswegs das Naturstudium im weitesten Umfange auszuschliessen gesonnen war, und dessen Mitglieder in periodischen Zusammenkünften, um Vorträge zu halten und anzuhören, sich vereinigten. Das erste Heft giebt in seinem Anfange über den Verein und seine Statuten Nachricht, und bringt ausserdem einige zum Vortrag gekommene oder sonst mitgetheilte Aufsätze und Abhandlungen. In der ersten derselben:

Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der vaterländischen Naturkunde Württembergs von Prof. Plieninger, S. 15—63 ist auch ein Abschnitt der Flora gewidmet, in welchem die Arbeiten württembergischer Botaniker zusammengestellt und gewürdigt werden.

Ueber die Flora von Württemberg von Prof. H. v. Mohl, S. 69—109 ist ein fernerer Aufsatz, in welchem der Verf. zeigt, wie diese Flora nicht bloss ein specielles württembergisches Interesse habe, sondern einen wesentlichen und wichtigen Beitrag zur Ermittelung der Vegetations-Verhältnisse von Süddeutschland liefere, zu deren vollständiger Kenntniss noch viel fehle. Es werden diese Betrachtungen, welche die Flor Württembergs

mit denen der angrenzenden Länder verknüpfen, aber auch die Beziehungen, in welchen die Pflanzen zur chemischen Mischung des Bodens stehen, nicht vernachlässigen, für den, welcher sich für die Verbreitung der Pflanzen interessirt, von grosser Wichtigkeit sein, da zum Theil östliche und westliche Pflanzen hier ihre Grenzen finden. Eine beigefügte Aufzählung der Pflanzen Württembergs ergiebt für dieselbe die Zahl von 1287 Arten, welche darauf hinweist, dass die Kenntniss derselben noch nicht vollständig ermittelt sein dürfte.

Aus den Verhandlungen heben wir folgende Mittheilungen aus: S. 137—145 befindet sich eine Gedächtnissrede auf den am 24. Sept. 1844 gestorbenen Staatsrath von Kielmeyer, gehalten v. O, Med. R. Dr. v. Jäger. S. 159 u. 160 theilt Apoth. Lechler zu Stuttgart mit, dass in den letzten Jahren mehrere für die Flora Württemberg's neue Pflanzen aufgefunden seien: *Calamagrostis montana* Host., *stricla* Spr., *Asperula tinctoria* L., *Fritillaria Meleagris* L. und *Hierac. pratense* Tausch., *Arenaria segetalis* DC., *Saxifraga mutata* L., *Willemetia apargioides* Cass. und *Lonicera coerulea* auf Sumpfwiesen in Gesellschaft von *L. nigra* L.

Unter den folgenden Aufsätzen bemerken wir:

Versuche Holz mit Flüssigkeiten zu imprägniren. Vom Prof. Dr. Fehling, S. 170—182. Der Verf. hat eine Menge von Versuchen mit verschiedenen Holzarten, mit verschiedenen Flüssigkeiten und nach den verschieden angegebenen Methoden angestellt, ohne dass er, wie andere, die ebenfalls experimentirten, zu einem befriedigenden Resultate gekommen wäre, theils drangen die Flüssigkeiten nur einige Fusse ein, theils durchzogen sie nur den Splint und die äussersten Holzlagen, theils zeigten dieselben Holzarten nicht gleiche Erscheinungen. Am besten ging es mit wurzellosen 5—6′ hohen Stämmen, welche, im Frühjahr mit ihrer untern Schnittfläche in Eisenflüssigkeit gesetzt, bald von dieser, jedoch stets mit Ausnahme der Mitte, durchzogen waren.

Ueber die Benutzung der, aus den natürlichen warmen Mineralquellen ausströmenden Wärme zur Erwärmung von Frühbeeten, Gewächshäusern u. a. verschlossenen Räumen. V. Director v. Seyffer. S. 209—212. Ein Versuch über einen Wassergraben, dessen Wasser stets + 11° R. hatte, ein Erdbeet anzulegen, welches nach aussen hinreichend gesichert war, hatte den Erfolg, dass die am 16. Jan. gesäeten Gemüsepflanzen in Ueppigkeit wuchsen, und vom Februar bis Anfang Mai, wo der Blumenkohl ausgebildet war, geerndtet werden konnten.

Erfahrungen, Beobachtungen und Versuche über die den Herbarien schädlichen Insekten. Von Georg v. Martens. S. 212—232. Der Verf. hält für das Beste: stetes Durchgehen der Sammlung, um die Feinde zu tödten; dann aber empfiehlt er, die sicher reinen Pflanzenpakete in dichtgeschlossene leinene Beutel zu stecken. Sublimatlösung verwirft er als der Gesundheit zu leicht nachtheilig und als doch nicht genug sichernd. Die Sicherungsmethode durch beigelegte in gewisse Substanzen getränkte Papierstreifen erwähnt der Verf. nicht, leider ist die von Rochel angewandte nicht zur Kenntniss des Publikums gekommen.

S—l.

Württemberg. naturwissensch. Jahreshefte. Zweiter Jahrgang. 3 Hefte. Stuttg. 1846.

Ueber die Kartoffelfäule. Von Dir. v. Seyffer. S. 125 u. 126. Diese kleine Mittheilung enthält zwei Thatsachen, einmal, dass eine von den Cordilleren von Mexico vor 8 J. erhaltene und seitdem zu Rosenstein bei Stuttgart kultivirte Kartoffelsorte auch von der herrschenden Krankheit ergriffen wurde, und dann, dass aus inländischem Saamen erzogene Kartoffeln ebenfalls erkrankten. Prof. Plieninger knüpft daran die Notiz aus französischen Blättern, dass die Krankheit auch auf der Hochebene von Bogota herrsche, und dass der Hauptgrund in der Feuchtigkeit des Bodens und der Atmosphäre liege.

Dir. v. Seyffer *trägt nachstehende Erklärung d. sogen. Zauber- oder Hexenringe auf Wiesen und Weideplätzen vor* S. 160—165.

Ueber die Beziehung der Pilzbildung zu den sogen. Hexenringen. Von Prof. Dr. Schlossberger. S. 239—243.

Der Erste giebt als Grund für die sogen. Hexenringe, nach Berücksichtigung früherer Erklärungen, auf seine Beobachtungen und directe Versuche gestützt an, dass die festen und flüssigen Excremente der Thiere die erste oder Grundursache der Erscheinung seien. Der Andere führt die ältere Ansicht von Wollaston auf, dass durch die Pilzbildung diese Hexenrige hervorgerufen würden, und dann eine andere ihm von Plieninger mitgetheilte; dass die flüssigen Excremente der Thiere Ursach der Hexenringe seien. Vereinigen wir diese Untersuchungen, unsere eigenen Wahrnehmungen und die Kenntniss, welche wir von der Thallusbildung (vulgo Wurzelbildung) bei den Pilzen haben, so scheinen verschiedene Umstände zusammenzukommen, welche die Erscheinung der bald mit Pilzen umgebenen, bald ohne dieselben erscheinenden Hexenringe bedingen. Der Pilzthallus wächst meist, sofern er gleichmässige Ernährung findet und ihm

kein Hinderniss in den Weg tritt, von einem Mittelpunkt peripherisch kreisförmig weiter, am Rande dieses Thallus treten unter günstigen Umständen die Fruchtbildungen (vulgo Pilze genannt) auf. Thierischer Dünger ist für mehrere Pilzbildungen nothwendiges Substrat zur Entwickelung (wie denn überhaupt die Mehrzahl der Pilze einen sehr bestimmten Boden verlangt, wenn sie vorkommen soll. Je nach der Witterung und dem Untergrunde kann thierischer fester und flüssiger Dünger nützlich oder schädlich für den betroffenen Pflanzenwuchs werden, immer aber wird an seiner Peripherie, wo er mässig das Erdreich düngt, die Vegetation kräftiger (so wie auf magern Getreidefeldern die Stellen, wo die Düngerhaufen länger lagen, sich durch dunkle Farbe und kräftigen Wuchs von den übrigen auszeichnen). Ebenso wird die Pilzvegetation, in immer sich dehnenden Kreislinien auftretend, hier durch ihr Verrotten nicht allein eine dunkle Färbung durch Aufstreuung der Sporen (wie bei *Ag. campestris*) hervorbringen, sondern auch durch ihre düngende Jauche den Graswuchs fördern und dunkeln. Jede dieser die Hexenringe bedingenden Ursachen kann für sich allein auftreten, beide aber können sich auch verbinden, wie man dies auf ausgedehnten Weidegängen sehen kann.

Der Sommer 1846 *in Stuttgart.* Von Georg v. Martens. S. 372—383. Die mittlere Jahrestemperatur für Stuttgart nach einem aus 50 Jahren gezogenen Mittel beträgt 7,823° R.; das Jahr 1846 hatte aber eine mittlere Temperatur von 9,118° R. Der Verf. erzählt den Einfluss, den diese mit Trockenheit verbundene Wärme auf die Vegetation, und namentlich auf die Früchte gehabt hatte.

S—l.

Generum plantarum supplementum quartum. Auct. Steph. Endlicher. Pars II. Vindobonae ap. Fr. Beck. 1847. roy. 8. 95 S. u. 2 S. nicht pag. Vorw. an Martius.

Auf dem Umschlage dieses Heftes befindet sich die Nachricht, dass der erste Theil dieses Supplements später erscheinen werde. Das einleitende vom 1. Decbr. 1847 datirte Schreiben des Verf.'s an Martius besagt, dass die Masse der zur Vermehrung oder zur Verbesserung der Genera plantarum vorhandenen Supplemente so gross sei, dass sie nur allmählig bewältigt werden könne, und daher auch in einzelnen Theilen, so wie solche fertig würden, ausgegeben werden solle. Die den Gattungen gegebenen Zahlen, welche man beim Citiren des Werks gewöhnlich benutze, würden, da die im Hauptwerke und den Supplementen vorkommenden Gattungen hier wiederholt werden, als Leitfaden und Anhaltspunkt dienen, da die Paginirung nun nicht eine fortlaufende sein werde. Der Verf. habe bei einigen Gattungen auch eine namentliche Aufzählung der Arten, nebst Synonymen aus seinen Papieren hinzugefügt, werde dies aber, weil es missfallen könne, künftig nicht weiter thun. Es enthält nun dies Heft die Classen der *Coniferae*, *Piperitae*, *Aquaticae*, *Juliflorae*, *Oleraceae*, *Thymelaeae* und *Serpentariae*. Bei den *Betulaceae*, *Cupuliferae*, *Moreae*, bei der Gattung *Crypteronia* (*Saliceis aff.*), bei den *Polygoneae*, *Daphnoideae*, *Penaeaceae* und *Proteaceae* sind auch die Arten aufgeführt.

S—l.

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitz. d. kais. Ges. d. Naturf. z. Moskau am 12. Febr. spricht Prof. Geléznoff einige Worte über den innern Bau des Stammes der Fichte, in Vergleich mit dem der Kiefer, und über eine neue Vorrichtung zum Trocknen der organischen Theile, die zur chemischen Analyse bestimmt sind. Hr. Glasson übergiebt die Aschen-Analyse des Nussbaums (*Juglans regia*).

Personal-Notizen.

Dr. Schrenk in Dorpat und Dr. Th. von Middendorff sind zu ordentlichen Mitgliedern der kais. Ges. d. Naturf. zu Moskau am 18. März gewählt.

Corda geht auf Kosten des Fürsten Colloredo auf ein Jahr nach Texas, um dort für das National-Museum zu Prag zu sammeln. Er hat sich am 15. Oct. in Bremen auf den Washington eingeschifft.

Kurze Notizen.

Nach einer Notiz im Augustheft des Journ. d. chim. médic. soll der Prof. der Chemie in Oviedo Don Magin Bonet aus den Algen der Küsten von Asturien Jod in Menge und vollständig krystallisirt erhalten. Es ist der *Fucus palmaticus* L. (wohl *palmatus*), dessen sich die Bauern schon längst zu Cataplasmen und in Abkochungen gegen mehrere Krankheiten bedienen. Auch eine grosse Menge Brom findet sich darin.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. Den 10. November 1848. 45. Stück.

Inhalt. **Orig.:** Crüger *Alectra Brasiliensis* Benth. ein Wurzelparasit. — K. Müller üb. d. Laubmoose Columbiens in d. Linden'schen Samml. — **Lit.:** Württemberg. naturwissensch. Jahreshefte, 3. Jahrg. — Rabenhorst Deutschlands Kryptogamen-Flora II. 3. erste Lief. — Maly Enum. plantar. phanerogam. imp. Austriaci univ. — **K. Not.:** *Eustoma lacteum* u. *Spathodea Jenischii*.

Alectra Brasiliensis Benth. ein Wurzelparasit.

Von *H. Crüger* auf Trinidad.

Diese Pflanze, von Verschiedenen unter mancherlei Namen beschrieben, und jetzt endlich von Bentham in DeC. Prod. X. p. 339. untergebracht in der Gattung *Alectra*, ist hier an feuchten Orten ziemlich gemein, und wird von den Spaniern *Mata Caña*, von den Engländern *Cane Killer* und den Franzosen *Herbe à mouton* genannt. Der Name in Englisch und Spanisch zeigt, dass die volksthümliche Meinung diesem Gewächse eine schädliche Einwirkung auf das Leben des Zuckerrohrs zuschreibt. In der That, alle Pflanzer sind darin einverstanden, dass, wo diese Pflanze in grosser Menge in einem Zuckerfelde vorkommt, sie unvermeidlicher Weise die fruchtbarsten Stellen in sehr unergiebige verwandelt. Natürlicherweise hat der gemeine Mann zu allerhand Scheinerklärungen dieses Einflusses seine Zuflucht genommen, sagend, dass die Pflanze das Zuckerrohr vergifte u. s. w.

Auf einer safrangelben abgestutzten Wurzel erhebt sich ein grader, runder, mehr oder weniger verästeter Stengel zu einer Höhe von 1—3 Fuss, selten mehr. Dieser Stengel ist unten mit fast kreisrunden, mitunter nierenförmigen gelben Schuppen, höher mit, an herzförmiger Basis festsitzenden, länglichen, mehr oder weniger gezähnten Blättern bekleidet, von welchen letztern die untern gegenüberstehend, die obern hingegen abwechselnd sind. Die ganze Pflanze ist mit verhältnissmässig dicken, auf einer Warze stehenden kurzen Haaren dicht bedeckt, welche sehr zerbrechlich sind, und die Pflanze rauh anzufühlen machen. In den Achseln der obern Blätter stehen die Blüthen, oft dicht genug, dass man den Blüthenstand eine Aehre nennen möchte. Der etwa 4 Linien lange, bis zur Hälfte

fünftheilige Kelch ist kurz gestielt, und mit 2 kleinen Deckblättern versehen. Die gelbe fünftheilige Corolla ist ungefähr ½ Zoll lang und öffnet sich um 8 Uhr Morgens etwa, um sich schon vor Mittag wieder zu schliessen. Die etwas nach oben gekrümmten Staubfäden tragen eyförmig längliche Antheren, und der Stempel hat die Gestalt, die zu dem charakteristischen Gattungsnamen *Glossostylis* Veranlassung gegeben hat. Die Kapsel öffnet sich 4-klappig, und enthält eine grosse Anzahl sehr kleiner Saamen. Diese sind mit der lose anliegenden, aus grossen wasserhellen Zellen bestehenden Haut, linien-keilförmig; der sehr kleine Kern ist mit der Wurzel gegen den Anheftungspunkt gerichtet. Die Pflanze hat während des Trocknens einen starken Rettiggeruch.

Der Stamm dieser Pflanze enthält keine Markstrahlen, obgleich er sonst wie der anderer Dikotylen zusammengesetzt ist. An den Schuppen, die unten am Stengel sich befinden, habe ich keine Spaltöffnungen entdecken können, welche an der untern Seite der Blätter in grosser Anzahl vorkommen.

Obgleich diese *Alectra* sich hauptsächlich auf den Wurzeln des Zuckerrohrs zu gefallen scheint, so kommt sie doch auch auf andern Gramineen und auf Cyperaceen vor. Einmal habe ich sie auch auf den Wurzeln einer *Hyptis* gefunden. Um den Schmarotzerzustand beobachten zu können, muss man junge Pflanzen wählen, da dieser wie so mancher andere Parasit nicht durchaus und allein von seinen Nährpflanzen abzuhängen scheint. Gräbt man ältere Exemplare aus, so findet man häufig nur ein Gemisch von den Wurzeln der *Alectra*, die man an ihrer Farbe leicht erkennt, mit einer Menge von vermoderten und halbzerstörten Wurzeln der Nährpflanze. An jüngern Pflanzen kann man aber deutlich sehen, wie eine Wurzel mit einem wulstförmigen Saugorgan auf der Oberfläche einer lebenden

Wurzel sich befestigt, und an andern Exemplaren in das Gewebe derselben eindringt.

Die Beispiele von Parasitismus unter den Scrophulariaceen, obgleich bis jetzt selten, dürften sich wohl bald vermehren. Bis jetzt hat man denselben nur gesucht, wo gewisse äussere Eigenschaften, die man das Schmarotzerthum bei anderen Gewächsen begleiten sah, darauf hindeuteten. Diese Eigenschaften waren hauptsächlich abnorme Färbung und bedeutende Zartheit in der Textur. Seit einiger Zeit aber hat man auch in andern Familien, wie Pyrolaceen und Santalaceen Wurzelparasiten entdeckt, die jene äussern Merkmale nicht haben. Die Gattung *Alectra* selber deutet auf einen Uebergang in dieser Hinsicht hin, da einige Species von abnormer Färbung sind, und andere, so wie unsere *A. Brasiliensis* blos unten am Stengel jene schuppenförmigen Blätter besitzen.

Die Struktur der Saamen deutet auf eine Art von Verwandtschaft mit einer Menge von andern Parasiten hin, aus den verschiedensten Familien. Die Abwesenheit von Markstrahlen ist an *Orobanche* und *Lathraea* bemerkt worden.

Auf der andern Seite kann die abnorme Färbung schon auch nicht mehr als Erkennungszeichen des Schmarotzerthums betrachtet werden. Die beiden Zeichen treffen in der That in einer Menge von Fällen zusammen, es kommen aber gewisse Gentianeen (*Voyria*) vor, wo der Parasitenzustand nicht nachgewiesen werden kann, und ich habe selbst bei einigen hiesigen Burmanniaceen und bei *Helosis* vergeblich nach der Nährpflanze gesucht.

Ueber die Laubmoose der, von den Herren Funck und Schlim in Columbien veranstalteten, käuflichen Sammlung des Herren J. Linden in Luxemburg.

Von

Karl Müller.

(*Beschluss.*)

Hypnaceae.

Hypnum muricatulum Hmp. Auf todten Baumstämmen, 6000′ hoch, mit Früchten im September; Vallé de Merida. No. 989.

Hypnum gratum Schw.? Steril. Auf Steinen bei Galipan, 5000′ hoch. No. 349.

Hypn. pseudo-protensum C. Müll.; habitus *H. protensi*; differt autem foliis caulinis minoribus, minutius areolatis, papillis multo minoribus instructis igitur subscabris, ad margines paullo denticulatis, perichaetialibus ovato-acutis vel cuspidatis laevibus parce denticulatis. Durch diese Kennzeichen aufs Bestimmteste von *H. protensum* verschieden.

Ich werde übrigens an einem anderen Orte die hierher gehörigen Verwandten in das rechte Licht setzen. — Auf Bäumen im September mit Perichätien, aus einer Höhe von 6500 Fuss der Lagunetta de Merida. No. 992.

Hypnum reptans Sw. No. 353. Von Galipan 5000′ hoch. Januar, mit Früchten, auf faulenden Baumstämmen. Die Nummer ist übrigens mit einer Menge von Lebermoosen vermischt. — Wahrscheinlich gehört auch die No. 348 hierher, von welcher ein Theil auch zur nächstfolgenden gehört.

Hypn. fasciculatum Sw. Auf feuchten Steinen bei Galipan, 5000′ hoch. Januar, mit bereits abgefallenen Früchten. No. 355. Eine grosse schöne Art, welche unserem *H. alopecuroides* zunächst steht.

Hypn. obliquifolium C. Müll. Bot. Zeit. 1845. p. 110. Aus der Umgegend von Merida, 6500′ hoch. September, mit Früchten, auf Bäumen. No. 995.

Hypn. Tovariense C. Müll.; *monoicum*; laxe cohaerens adscendens subsimplex vel ramis inaequalibus subpinnatum, apice paullo curvatum, laxifolium subturgidum flavescens; folia caulina valde patula oblongo-ovata cuspidata integerrima, basi reflexiuscula e cellulis nonnullis laxis intense flavis magnis superne elongatis angustis pellucidis areolata, enervia, valde concava vix plicata; perichaetialia longiora angustiora, e cellulis longioribus flexuosis reticulata; theca in pedunculo breviusculo purpureo ovali-urceolata ore coarctata, parum inclinata, operculo conico-subulato; perist. dentes interni ciliis solitariis interjectis. — Ist dem *Hypn. Loxense* am meisten verwandt, aber sogleich durch die lockere Stellung der allseits- nicht einseits-wendigen Blätter von ihm unterschieden, gehört aber mit ihm in eine und dieselbe natürliche Tribus, den Pterogoniaceen, worüber die Synopsis berichten wird. Die folia perigonialia sind lato-ovata acuminata parva enervia integerrima. — Die Art fand sich auf Steinen bei Tovar, 5500′ hoch im Januar, und liegt unter No. 470.

Hypn. Galipense C. Müll.; dioicum; prostratum dein adscendens inaequaliter pinnatum flavescens; folia caulina dense imbricata secunda oblongo-ovata *longe cuspidata*, *enervia*, margine apicis plana integerrima, basi e cellulis laxis *dilute flavis teneris majusculis superne tenuissimis* elongatis pellucidis areolata enervia; perichaetialia angustiora magis lanceolata angustiora; theca in pedunculo *elongato* stricto purpureo obovalis cernua inclinata *parva* olivacea, operculo conico subulato obliquo aurantiaco, dein fusca; perist. dentes interni amoene flavi, ciliis 2 cohaerentibus interpositis. — Besitzt auch ganz und gar den Habitus des *Hypnum Loxense*,

unterscheidet sich aber sicher durch die angegebenen Merkmale; äusserlich schon durch die langen Fruchtstiele, und die kleinen Kapseln, innerlich durch die viel zarteren, mit viel grösseren, schwachgelblich gefärbten sehr zarten Basilarzellen versehenen, viel länger zugespitzten Blätter, und die 2 zusammengewachsenen Cilien des inneren Peristomes, während ich bei *H. Loxense* immer nur 1 Cilie fand. — Die Art fand sich 4000′ hoch bei Galipan mit Früchten im Januar und liegt unter No. 345.

Hypn. cupressoides C. Müll. Bot. Zeit. 1845 p. 109. Es ist möglich, dass dies *Isothecium amoenum* Brid. ist. *Hypn. amoenum* Hdw. aus Neuseeland ist's sicher nicht. No. 347. Von Galipan, 5000′ hoch. Januar, mit Früchten.

Hypn. Schlimii C. Müll.; monoicum; habitus *H. subsimplicis*; sed folia caulina magis falcata, perichaetialia longissime cuspidata dense denticulata veluti loriformia. Dadurch sogleich unterschieden von *H. subsimplex*, dessen Perichätialblätter durchaus ganzrandig und viel kleiner sind. Die Synopsis wird die Verwandten an gehörigem Orte unterbringen und characterisiren. — Auf faulenden Baumstämmen bei Galipan, 5000′ hoch. Januar, mit Früchten. No. 354.

Leskea pungens Sw. Auf faulenden Baumstämmen am Cumbre de Valencia, 5000′ hoch, im Januar mit sparsamen Früchten, unter No. 619. Diese Art ist mir dadurch sehr interessant geworden, als sie auch in der Ebene, z. B. der von Guyana vorkommt, wo sie nach den mündlichen Mittheilungen des Herren Kegel jedoch nur selten auftritt. Uebrigens ist diese No. sehr vermischt mit Lebermoosen und auch Laubmoosen, z. B. mit sterilen Arten von *Dicranum*.

Unbestimmbare Nummern sind, da sie theils zu steril, theils auch ausserordentlich, z. B. mit Lebermoosen und kleinen Farren vermischt sind; No. 351, 360, 614.

Nachtrag.

Dicranum chionophilum n. sp. Synops. Musc. p. 398. In Sierra Nevada de Merida, 8000′, zwischen *Dicr. longisetum*. No. 996. Sept. 1846.

Dicr. Richardi C. Müll. No. 229. An der Erde und Felsen des Schwefelberges zu Guadeloupe. Genau die Form, welche Richard von *Guadeloupe* brachte; nur steril.

Literatur.

Württemberg. naturwissensch. Jahreshefte. Dritter Jahrg. Stuttg. 1847.

Aufbau der Graspflanze, ihres Halms, Blüthenstands, ihrer Blüthe und Frucht, nebst morphologischen und taxonomischen Andeutungen, andere Pflanzenfamilien betreffend. Von Prof. Chr. E. Hochstetter in Esslingen. S. 1—86. Ein umfangreicher Aufsatz, der uns ausser einer neuen zum Theil hypothetischen Ansicht über die Gräser, deren wir schon eine ganze Anzahl haben, auch noch dazu mit einer neuen Terminologie, deren wir in der That entbehren könnten, bereichert. Da wir erst jetzt mit dieser Arbeit bekannt geworden sind, und ihre ganze Existenz erst aus den in der Flora niedergelegten nachträglichen Veränderungen und Zusätzen erfahren haben, so waren wir, als wir in diesen Blättern über die Gräser an unsern Freund Röper einige Worte richteten, nicht im Stande, auf diese uns unbekannte Arbeit Rücksicht zu nehmen, wollen auch, wenn uns die Menge der eingesandten Arbeiten wieder eine Lücke zu füllen erlaubt, nicht auf die Ansichten des Verf.'s vorliegenden Aufsatzes eingehen, theils um uns gleich zu bleiben, theils um nicht auf schon Vorgebrachtes zurückkehren zu müssen, indem sich wohl später einmal eine Vergleichung unserer einfacheren Ansicht mit der viel zusammengesetzteren Hochstetters zu geben Gelegenheit finden könnte. Die Abschnitte, in welche H.'s Arbeit zerfällt, sind: 1. Vom Saamenlappenkörper und von der Keimpflanze der Gräser. 2. Vom Halm, von den Knoten, Scheiden, Blättern und dem Innenblatt (ligula) der Gräser. Hier erhalten wir Unter- und Obergebäude, letztere mit Stockwerken, in jedem Stockwerke 3 Glieder, das Halmglied oder Fuss, die Scheide oder Rumpf, und die Blattscheibe oder Haupt des Stockwerks, welches auch 3 Knoten hat, den Fussknoten, der unterste meist etwas angeschwollene Theil des Halmgliedes, den Rumpfknoten, oder den äusserlich sichtbaren Knoten der Scheide, und den Blattknoten, wo die Scheide in das Blatt über-, und das Innenblatt oder Blatthäutchen innen abgeht. Wie dies in Uebereinstimmung mit andern Pflanzen steht, wird nicht erklärt, es sagt der Verf. nur, er betrachte Fuss, Rumpf und Haupt als Internodien. Es müsste danach überhaupt keine Blattbildung geben, oder nur den Gräsern Blattbildung nicht zukommen, aber doch spricht er von Blatt und Blattknoten, man hätte also bei den Gräsern Internodien, welche bloss Internodien sind, und andere, welche Scheiden, und noch andere, welche Blatt zugleich sind. Was macht alle diese Theile nun zu Internodien? Soviel wir finden, bloss ein Machtausspruch, der ohne Begründung, schwerlich Anerkennung finden wird. Doch wir wollen nur kurz referiren. Am Rumpfknoten giebt es nun wieder einen untern, einen obern Knotenring und einen Knotengürtel. Ein drit-

ter Abschnitt giebt Näheres vom Innenblatt Ligula, unter Vergleichung mit andern Pflanzenfamilien. Es sind nämlich die häutigen Scheiden bei *Potamogeton*, die Ocreae bei *Polygonum*, *Rumex* auch solche Innenblätter, und es ist ungereimt (!) sie für Nebenblätter zu erklären. Auch die Schüppchen, kleinen Wulste etc. bei *Ruscus*, *Streptopus*, *Polygonatum* u. a. sind die eigentlichen Blätter, und der blattartige Theil, welcher oft die Blumen trägt, ist das ausgebildete Innenblatt, mit welchem der Blüthenstiel verwachsen ist. Bei *Bryophyllum* sei ein pedunculus racemosus anzunehmen, der mit dem Blatte verwachsen sei. 4. Näheres über den Knoten des Grashalms, und über das endogenische Wachsthum der Monocotylen, nebst einem Versuche, auch das sogenannte exogenische Wachsthum der Dicotylen aufzuklären. Hier soll die De Candolle'sche Theorie, die schon beseitigt erschien, wieder vertheidigt und aufrecht erhalten werden. 5. Von den Knospen und vom Blüthenstand der Gräser. 6. Von den Aehrchen der Gräser und den Organen, welche an ihrer Basis vorkommen, namentlich von denjenigen blattartigen Organen, welche glumae genannt werden. Hierbei ist auch von den Involucris die Rede. 7. Von der palea superior in den Grasblüthen. 8. Von den Blüthen der Gräser; jede ist aus 10 Knoten oder Stockwerken, von denen je 2 verschmelzen, construirt, nämlich 1. palea inferior, 2. palea superior, 3. lodiculae duae, 4. lodicula tertia meist fehlend, 5. das vordere Staubgefäss, 6. die beiden seitlichen Staubgefässe, 7. 2 Staubgefässe, welche nur selten auftreten, wie auch 8. ein einzelnes oder das 6te Staubgefäss, 9. ein Fruchtblatt, das gewöhnlich fehlschlägt, 10. das allein zur Ausbildung kommende Fruchtblatt (später aber bei Vergleichung mit der Tulpe nennt der Verf. hier 2 Fruchtblätter, obwohl er eigentlich nur eine Spaltung in 2 annimmt, wie bei der *Palea superior*, und eigentlich wohl überall, wo zwei Theile beisammen auf einen Knoten kommen, denn auch die Tulpenblume wird so erklärt.). 9. Näheres von den Fruchtblättern und der Frucht der Gräser. 10. Von den Wirteln und der Stellung der Blüthentheile in einigen andern Pflanzenfamilien. Es wird hier dasselbe Princip auch auf Dicotylen angewendet. Die Labiaten, bisher ganz unrichtig angeschaut, bestehen aus 6 Wirteln gegenüberstehender Blätter, von denen das eine in 2, das andere in 3 Theile sich spaltet; zu diesen Wirteln gehören noch 2 Drüsenringe, von welchen der Verf. einen neu entdeckt hat. Ebenso wird die *Cruciferen*blume aus 8 Wirteln zusammengesetzt, von denen 2 dem Kelche, einer der Blume, 2 den Staubgefässen, einer über und einer unterhalb diesen den Drüsen, und der achte den Fruchtblättern angehört. Viele Nachfolger wird der Verf. nicht finden.

Hr. Apotheker Lechler *hielt einen Vortrag über einige neuere Entdeckungen in der württemberger Flora.* S. 147 und 148. *Pleurospermum austriacum* Hofm. wurde an der Iller bei Ulm, und dann auf der Alb in Schmiechethal bei Truchtelfingen gefunden, wo ein natürlicher Standort für diese Dolde zu sein scheint, da sie eine subalpine Pflanze und keine Uferpflanze ist, ebenso ist es mit *Arabis alpina*, die am Fuss des kleinen Herwertssteins bei Königsbronn gefunden wurde. Ferner erklärt der Vortragende *Aq. atrata* Koch nur für eine Var. von *Aq. vulgaris*; unterscheidet dagegen die im Wurzacher Torfmoor gefundene *Stellaria crassifolia* Ehrh. von *St. uliginosa* Murr., und erkennt *M. borealis*, bei Schönthal gefunden, für wesentlich verschieden von *M. rotundifolia*, endlich habe Prof. E. Meyer bei Durchsicht der Gattung *Juncus* im Herb. des Hrn. v. Martens eine für *J. articulatus* gehaltene Form vom Dietmannser Ried gesammelt, für *J. fusco-ater* Schreb. oder *alpinus* Koch erklärt.

Prof. Kurr zeigte (S. 148. 49) ein bei Stuttgart gesammeltes Exemplar von *Pyrola rotundifolia* L., welches an der Spitze des blühenden Stengels eine Endknospe und ein Stengelblatt trägt.

Prof. Plieninger zeigt ein Exemplar von *Conomitrium Julianum* mit Fructification vor, welches Moos Hr. Chemiker Nöllner zu Freudenstadt eingesandt und dadurch wiederholt fruchttragend gemacht hatte, dass er das Gefäss, worin das Moos wuchs, mit einer hellgrünen Glasplatte bedeckt gehalten hatte.

Derselbe trug (S. 150) einige zur Beantwortung an die Vereinsglieder zu stellenden Fragen, über die in Württemberg wildwachsenden Wurzeln und Kräuter, welche zur Nahrung dienen können und gebraucht sind; über die Namen, welche das Landvolk den wilden und zahmen Pflanzen giebt; über die Grenzen des Dinkelbau's und seine Geschichte, vor.

Stadtschultheiss Titot gab (S. 150) Nachricht von der Benutzung des *Cucubalus Behen* als Gemüse. Derselbe berichtet (S. 151) über die Blüthen- und Fruchtbildung eines Exemplars von *Ficus elastica.*

Prof. Plieninger spricht über die Kartoffelfäule S. 153 ff. und gewinnt das Resultat: die Ursache der Kartoffelzerstörung sei eine der Cultur entstammende Disposition zu gesteigertem, bei gewöhnlichen Umständen in Beschleunigung der Reife oder Vermehrung der Erndte sich ausprägendem

Vegetationstriebe, der aber nebst Hinzutritt äusserer ungewöhnlicher Umstände, wie der, eine angenäherte oder völlige Nothreife bedingenden Sommerhitze, und der darauf folgenden, eine neue Vegetation zur Unzeit anfachenden Nässe, vollends ins Abnorme gesteigert wird, und mit Zerstörung des organischen Lebens endigen muss.

Dr. v. Gärtner in Calw (S. 184 ff.) gab eine Uebersicht der Materien, welche die Fortsetzung des 1844 erschienenen ersten Bandes seiner „Beiträge zur Befruchtung der vollkommenen Gewächse" bilden werden, welche Uebersicht das Erscheinen dieser Fortsetzung ausserordentlich wünschenswerth macht.

Bildung junger Kartoffelknollen in alten Knollen. Von Prof. Plieninger. Taf. 1. Fig. 18. S. 228.

Ein ähnlicher Fall, wie ihn K. Müller in der bot. Zeit. beschrieben hat.

Phytogeographische Skizze der Umgegend von Münchroth in Oberschwaben. Von Med. Dr. Walser. S. 229—249. Die gewonnenen Hauptresultate giebt der Verf. am Schlusse folgendermassen an:

1. Die hiesige Lokalflora ist nicht nur sehr reichhaltig, sondern auch sehr mannigfaltig. 2. Zu dieser Mannigfaltigkeit tragen bei 94 Familien, 354 Genera und 804 Species. 3. Der Anzahl der Arten nach sind die Familien der *Compositae* und *Cyperaceae* überwiegend, der Anzahl der Individuen nach, die der Coniferen und Gramineen 4. Von sämmtlichen Pflanzenfamilien zeigt der Typus der Amentaceen (Betulaceen) und Umbelliferen die relativ extensivste Entwickelung. 5. Die grösste numerische Artendifferenz, der in der Landes- und Lokalflora vorkommenden Familien zeigen die Cyperaceen und Cruciferen. Erstere überwiegen in der Lokalflora, letztere in der Landesflora. 6. Die hiesige Flora gehört bereits der subalpinen Region an, obere Grenze des Wallnussbaums; Cerealienbau, und unter diesen der Dinkel, ist für hiesige Gegend characteristisch. 7. In Bezug auf den Standort überwiegen die Sumpfpflanzen und die kalkliebenden Pflanzen, erstere im Roththal, letztere im Illerthal und auf den Höhen. 8. Die merkwürdigsten Lokalitäten in botanischer Hinsicht sind die Illerebene mit Moorstellen und das Benninger Ried, das Eichenberger und Wurzacher Ried. 9. Die natürliche Gränze der Lokalflora wäre eigentlich durch das Flussgebiet der Roth bestimmt, doch fehlen zu einer solchen Sonderung der Flora noch die nöthigen Thatsachen.

Einfluss der Electricität auf die Vegetation, von Dr. Seyffer in Stuttgart. S. 259. Der Verf. machte einen directen Versuch mit 2 Töpfen, in welche *Lepid. sativum* gesäet wurde. Der eine Topf erhielt eine durch Kupferdraht mit einander verbundene Kupfer- und Zinkplatte, in ihm ging das Keimen und die ganze Entwickelung viel langsamer vor sich, so dass erst nach 20 Tagen die Kressenpflanzen zur Vollkommenheit kamen, während sie in dem andern in 12 Tagen dieselbe erreicht hatten.

S—l.

Deutschlands Kryptogamen-Flora, oder Handbuch zur Bestimmung der kryptogamischen Gewächse Deutschlands, der Schweiz, des Lombardisch-Venetianischen Königreichs und Istriens. Bearbeitet von Dr. L. Rabenhorst. Zweiter Band. Dritte Abtheilung: Moose. Erste Lieferung: Bogen 1 bis 10. Leipzig 1848. bei Ed. Kummer. 8.

Die früheren Hefte dieses Werkes sind bereits von anderer Seite her in der Bot. Zeit. angezeigt worden. Ref. legt deshalb auch dieses hier vor, obwohl das Heft mitten in den Laubmoosen abbricht. Die Lebermonse finden sich dagegen vollständig auf reichlich vier Bogen abgehandelt. Im Ganzen sind 275 Arten Deutschlands beschrieben, und der Verf. hat sich, wie wir finden und sich erwarten liess, fast durchweg an die *Synopsis Hepaticarum* von Gottsche, Lindenberg und Nees gehalten. In wie weit der Vf. auf guten selbstständigen Füssen dabei gestanden, mag, wenn er es für nöthig findet, ein Hepaticolog beurtheilen. Ref. will sich hier nur an die Laubmoose halten.

Nachdem der Vf. eine Characteristik dieser Familie gegeben, hat er es, wie auch schon viele Andere vor ihm, für besser gefunden, sie in drei Hauptgruppen zu theilen, in *Andreaeaceae*, *Sphagnaceae* und *Bryaceae*. Diese alte Eintheilung kann jedoch nur denen für natürlich gelten, welche die Mooswelt nicht in ihrer Gesammtheit überblicken können, und ich will sogleich die grosse unlogische Seite daran zeigen. Die *Andreaeaceae* sind auf die klappig aufspringende Kapsel gegründet; dagegen die *Sphagnaceae* auf die sitzen bleibende und von der sich erhebenden Kapsel durchbohrt werdende Mütze. Ganz so ist es bei *Archidium*. Folglich hätte auch dieses zu den *Sphagnaceen* gebracht werden müssen, und der Verf. hätte hierbei schon die Gruppe der *Diarrhagomitria* Hmp. (Linnaea XX. p. 66.) annehmen müssen, wenn er consequent hätte bleiben wollen. Die *Bryaceae* sind auf die sich emporhebende Mütze gegründet, und auf das Aufspringen der Kapsel ist kein Werth gelegt. Folglich hätte hierauf auch bei den *Andreaeaceen* keiner gelegt werden dürfen. Es ist also bei diesem Eintheilungsprincipe *mindestens* keine Einheit, darum keine Natürlichkeit. Entweder classificirt man nur

nach der Mütze, wie Hampe; dann giebt es zwei Gruppen *Diarrhagomitria* und *Acromitria*. Allein auf die Mütze hin begründen wir bereits die Gattungen mit; folglich kann ein und dasselbe Organ nicht zur Characteristik zweier Gruppen dienen.

Oder man classificirt, wie die Synopsis des Ref. auf das Oeffnen der Kapsel; dann erhält man drei Gruppen: *Cleistocarpi*, *Schistocarpi* und *Stegocarpi*. Glaubt der Verf. aber, auf seine Weise die Natur besser zu treffen, wenn er die *Andreaeaceae* und *Sphagnaceae* von den übrigen Laubmoosen absondert, so ist ferner zu bedenken, dass das klappige Aufspringen der ersten Gruppe doch auch eigentlich nichts weiter mit den Lebermoosen gemeinschaftlich hat, als eben nur die Klappen, und dies doch auch nur, wenn sich eben nur 4 finden, wodurch die Jungermannien-Sternchen ziemlich in Erinnerung kommen. Wie aber, wenn, wie bei *Acroschisma* 8 Klappen auftreten? Zudem welches Aufspringen von der Mitte nicht ganz bis zur Spitze gegen das allseitige der Lebermoose! Die *Sphagnaceae* abzusondern giebt es 2 Wege: 1. nach der Mütze; dann steht *Archidium* im Hintergrunde, und diese Gattung muss doch wohl den übrigen Laubmoosen recht ähnlich sehen, denn weder der Verf. noch Andere haben sie bisher von den Laubmoosen getrennt. Also nach diesen Kennzeichen geht die Trennung nicht. So nehmen wir 2. die Ringfasern im Blattnetze. Aber leider hat Ref. hier bereits einen Strich durch die Rechnung gemacht, indem er 2 gute *Sphagnum*-Arten ohne jene Ringfasern in der *Synopsis* beschrieb. Nun ist nur noch das Säulchen übrig, das sich sehr unvollkommen im Grunde der Kapsel vorfindet; allein, seine Gegenwart in Gestalt eines mehr oder minder platten Knöpfchens ist nun nicht wegzuläugnen, und folglich — bleibt nichts weiter übrig, als die *Sphagnaceae* für gute Laubmoose zu halten. Doch es ist wahr, dass dieselben fast durchgängig weiss werden, und das Chlorophyll nur in besonderen Systemen bilden; allein da stehen daneben auch sogleich die *Leucobryaceen* mit derselben Einrichtung, und die Absonderung geht auch hiermit nicht. Folglich muss der, welcher die Laubmoose kennt, und das Gesagte aufrichtig prüfen will, die ganze schöne Familie der *Sphagna* auch für gute ehrliche Laubmoose erklären.

Die Ausführung dieser Gruppen beim Vf. ist folgende;

1. *Andreaeaceae*. Sind nach der Synopsis des Ref. gehalten, doch so, dass er die *A. Grimsulana* Bruch zu *A. nivalis* bringt, und die *A. Heinemanni* als selbstständige Art aufführt, wozu man ein Recht hat, wenn man den Nerven als constant dünn ansieht. 6 Arten.

2. *Sphagneae*. Auch hier folgt der Verf. der Synopsis. Doch, wie kommt der Verf. dazu, das *Sph. tenellum* Pers. wiederum zu *Sph. squarrosum* zu ziehen, während es doch nach Ex. von Persoon selbst zu *Sph. subsecundum* gehört, wie Ref. angegeben? Ja, noch mehr; der Verf. nimmt die Var. *δ. gracile* des *Sph. subsecundum* Syn. an, diese ist gerade das *Sph. tenellum* Pers., und dennoch zieht er es zu *Sph. squarrosum*!! 8 Arten. Die neunte, *Sph. molluscoides* nob. ist dem Verf. unbekannt, deshalb giebt er nur den Namen; warum hat er nicht auch die Diagnose übersetzt, um nicht inconsequent zu werden, da er auf S. 150. doch die ihm ebenfalls unbekannten *Campylopus*-Arten der Br. Europ. sammt Diagnose abgeschrieben?

3. *Bryaceae* A. *Acrocarpi*. 1. *Cleistocarpi*. a. *Phascaceae*. Da der Verf. unter letzterer Bezeichnung sämmtliche kleistokarpische Moose versteht, so müssen wir ihm gestehen, dass er dieselben, da jene unter sich verschieden wie Himmel und Erde sind, gänzlich verkannt hat. Auch die nähere Ausführung zeigt wesentliche Blössen. *Archidium* nimmt er an; 1 Art. — *Pleuridium* ist ihm *Astomum*; wobei der Verf. gänzlich übersieht, dass Bridel unter *Pleuridium* ganz etwas anderes verstanden, als Hampe und Ref. mit *Astomum*. Deshalb kann von unserer Seite durchaus kein Verstoss gegen die Priorität eines so verdienten Mannes begangen sein; vielmehr hat der Verf. die Literatur nicht gründlich angesehen. Deshalb behält *Astomum* sein gutes Recht als Gattung. 3 Arten. — *Bruchia* ist mit 2 Arten vertreten. — *Phascum* ist ein wunderliches Gemisch von Inconsequenz. Hier zieht nämlich der Verf. unser *Acaulon* ein, welches auf die *calyptra mitraeformis* hin von *Phascum* getrennt ist. Hier negirt also der Verf. die Bedeutung der Mütze; aber wie seltsam! auf S. 96. stellt er auf die Mützenform hin eine neue Gattung *Fiedleria* auf, die sich — es ist das *Schistidium subsessile* — gerade nur durch die Mützenform von *Pottia* unterscheidet!! 11 *Phasca* Rabenh. — *Ephemerum*. Auch hier zieht er nach voriger Weise unsere *Ephemerella* als Untergattung ein, dieser den Namen *Physedium* Brid. voranstellend, wobei der Verf. die Litteratur wieder gänzlich vernachlässigt, denn *Physedium* Brid. ist das *Phascum splachnoides* Hsch.; also ist *Ephemerella*, da jenes zu ganz anderer Tribus gehört, stets beizubehalten. 6 *Ephemera* Rabenh. — *Voitia* mit 1 Art.

II. *Stegocarpi*. 1. *Funarioideae*. Ganz nach der Synopsis des Ref. wiedergegeben: *Pyramidium* mit 1 Art, *Physcomitrium* mit 3, *Entosthodon* mit

3, *Funaria* mit 3, *Tetraplodon* mit 3, *Tayloria* mit 3, *Dissodon* mit 3, *Splachnum* mit 3 Arten.

2. *Desmatodonteae.* Zerfallen dem Verf. in a. *Pottiaceae*, b. *Trichostomeae*, c. *Distichiaceae*· Diese letzteren zu den *Desmatodonten* zu ziehen, ist mindestens seltsam! Die beiden anderen Gruppen gehören nach dem grossen Materiale, welches uns zur Bearbeitung für die *Synopsis* eben vorliegt, so innig zusammen, dass sie durchaus nicht von einander getrennt werden können. Doch darüber in der *Synopsis* selbst.

a. *Pottiaceae.* Zuerst stossen wir hier auf die neue Gattung *Fiedleria* des Verf.'s. Sie unterscheidet sich, wie schon gesagt, von *Pottia* durch die *calyptra mitraeformis laciniata*, und hier scheint demnach dem Verf. auf einmal das Princip ganz richtig, auf die Mütze auch etwas zu geben, während er früher — wie inconsequent! — *Acaulon* und *Ephemerella* einzog. Das ist aber nicht das Einzige, was an der Gattung zu tadeln ist. Wir haben hierbei nämlich zu bedauern, dass der Verf. zu rasch gehandelt, eine *Fiedleria* begründet und dabei die Literatur nicht genau zu Rathe gezogen. Er hat sich an die *Br. Europ.* gehalten, und daselbst ist das *Schistidium subsessile* eine *Pottia.* Dadurch war der Name aber obsolet; und darauf wurde er von der Br. Europ. für eine Abtheilung der *Grimmien* gebraucht, die sich als Gattung nicht im Mindesten halten lässt. Also ist dadurch der Name *Schistidium* noch immer nicht verbraucht. Dann bleibt, wenn man die *Pottia subsessilis* wieder von *Pottia* trennt, jederzeit der Name *Schistidium* Bridel's nur für diese *Pottiacee* übrig, nachdem die übrigen *Schistidien* als fremde ausgemerzt. Folglich fällt die Gattung *Fiedleria* in sich selbst zusammen, was Ref. um so mehr bedauert, als sie einem unserer eifrigsten Kryptogamenforscher gewidmet war. Hoffentlich findet sich bald eine andere hübsche Moosgruppe dagegen. Noch ist dazu zu bemerken, dass eine zweite ausgezeichnete Art sich im antarctischen Archipele durch J. D. Hooker aufgefunden und auch bereits als *Schistidium marginatum* im Systeme fungirt, äusserlich von dem *Sch. subsessile* kaum verschieden. — 2. *Pottia.* Ist nach der Br. Europ. gehalten, nur, dass der Verf. die *P. intermedia* als eigene Art restituirt hat. — 3. *Anacalypta.* Ebenfalls nach der Br. Europ. mit 4 Arten.

b. *Trichostomeae.* 1. *Desmatodon* nach der Br. Eur. mit 6 Arten. — 2. *Didymodon*, ebenfalls nach der Br. Eur., nur dass der Verf. den *D. rubellus* als *Trichostomum* ausgeschieden hat, was nur zu billigen ist, obgleich der Verf. dann auch die übrigen Arten hätte zu *Trichostomum* bringen müssen; darüber wird die *Synopsis* Auskunft geben, und den natürlichen Zusammenhang aller dieser und der folgenden Gattungen aufweisen. 3 Arten. — 3. *Barbula* mit 24 Arten nach der Br. Eur. mit einigen Zusätzen. — 4. *Trichostomum* mit 13 Arten auch nach der Br. Eur.

c. *Distichiaceae. Distichium* mit den bekannten 2 Arten.

3. *Leucobryaceae.* Der Verf. hat die Gattung *Leucobryum* Hmp. ganz richtig und nicht *Oncophorus* angenommen.

4. *Dicranoideae.* a. *Weisiaceae* mit *Gymnostomum*, 5 Arten, *Hymenostomum* 4 Arten, *Weisia* 7 Arten, *Cynodontium* 1 Art, *Rhabdoweisia* 3 Arten, *Eucladium* 1 Art.

b. *Seligeriaceae.* Gattungen: *Anodus* 1, *Stylostegium* 1, *Brachyodus* 1, *Seligeria* 4, *Blindia* 1.

c. *Dicranaceae.* Gattungen: *Ceratodon* 2, *Trematodon* 2, *Dicranum* 31, *Dicranodontium* 1, *Thysanomitrium* (statt *Campylopus*) mit nicht verbessernden Modificationen 2, *Campylostelium* 1, *Arctoa* 1. Der Verf. spricht hier noch über *Dicranum Seligeri* Brid., ungewiss, wohin es gehöre. Erst jetzt sind Ref. Seliger'sche Ex. zugekommen, wonach es zu *Blindia acuta* gehört, wie schon Hübener bemerkt. Danach ist auch das Synonym in der *Synopsis* p. 371 zu berichtigen, woselbst es nach Bridel I. p. 813. zu *D. fulvellum* gezogen ist. Bridel kannte das Moos *ex autopsia* selbst nicht. — Alles dieses ist nach der *Br. Europ.* getreu wieder gegeben. Theils hat Ref. in seinem Referate über das 3. Heft der *Synopsis* und die *Br. Europ.* bereits über die meisten der hier in Frage stehenden *Dicranoideen* gesprochen, theils wird das 4. Heft über die übrigen noch Auskunft geben.

5. *Grimmiaceen.* Gattungen: *Hedwigia* 1, *Harrisonia* 1 (*Braunia* ist gestrichen); *Anodon* Rabenh. von *Grimmia* durch Charactere getrennt, die kein Moos-Klassificator acceptiren wird, da diese Trennung das Princip der Typen gänzlich verkennt. Das Nähere im 5. Hefte der *Synopsis.* — *Schistidium*, der Verf. schreibt Bridel, es muss aber heissen Br. Europ., da dieses Werk hier einen ganz andern Begriff damit verbindet. Darüber ist schon oben gesprochen. 3 Arten. *Racomitrium*, 8 Arten. *Grimmia*: damit bricht das Heft ab, indem es noch 3 Arten beschreibt, worunter auch *Grimmia plagiopus.* Bei dieser äusserst selten verbreiteten Art hätte der Verf. den Standort von *Naumburg* nicht übergehen dürfen; er ist ja in der bot. Zeit. 1845. p. 853 angezeigt worden.

Nach diesem Hefte müssen wir gestehen, dass sich der Verf. seine Arbeit ganz ausserordentlich leicht gemacht, und fast durchweg ohne irgend wel-

che eigene Prüfung die Arbeiten Anderer ohne Weiteres verbraucht hat, und das nicht zu seinem Vortheile. Ref. wünscht wirklich aufrichtig, dass der so thätige und freundliche Verf. bei dem zweiten Hefte seiner Aufgabe, die bei den pleurokarpischen Moosen namentlich eine ausserordentlich schwierige ist, nicht verkennen und danach arbeiten möge. *K. M.*

Enumeratio plantarum phanerogamicarum imperii Austriaci universi, auct. Jos. Car. Maly, Med. Doct. etc. Vindobonae 1848. Braumüller et Seidel. 8. XVI u. 423 S. (2 Thlr. n.)

Ein nach natürlichen Familien geordnetes, von den Gräsern beginnendes Namens-Verzeichniss der vom Verf. anerkannten Arten, mit Hinzufügung der Synonyme, von ein Paar Citaten, einer sehr allgemein gehaltenen Standortsangabe und den Fundorten nach Provinzen, nebst Zeichen der Dauer Von S. 378 ein Appendix, worin die Diagnosen und Beschreibungen der selteneren oder neuen Pflanzen der Oesterreichischen Flor, welche in den in derselben citirten Werken, nämlich Bluff und Fingerhuth Compend., Host. Fl. Austr., Koch Synopsis u. Reichenbach Fl. Excurs. nicht vorkommen. Die Zahl derselben beträgt 193, unter denen auch neue vom Verf. (wie *Dipsacus Botteri*, *Chrysanthemum pusillum*) und mehrere nicht nach den Quellen, sondern nach Walpers Repert. aufgenommene sich befinden. Addenda und Corrigenda nehmen die Seiten 403—412 ein, und ein Gattungsregister macht den Beschluss. Der Verf. sieht diese Arbeit, welche er Hrn. Prof. Endlicher dedicirte, als einen Vorläufer eines grösseren ausführlichen Werkes über die österreichische Flor an, und will durch sie nur die Botaniker des österreichischen Landes aufmerksam machen und sie auffordern, ihm von allen Seiten Exemplare zu senden, welche er in der von ihm angelegten Sammlung österreichischer Pflanzen, die nach seinem Tode irgend einer gelehrten Anstalt zufallen soll, niederlegen, und so das Material zu seiner späteren Arbeit gewinnen will. Ob es gerathen gewesen sei, in dieser Aufzählung alle zweifelhaften, schlecht beschriebenen oder nur dem Namen nach bekannten Arten fortzulassen, da sie meist kaum zu ermitteln seien, oder den bekannten Arten sich anschlössen, möchte man doch bei der oben angegebenen Absicht des Verf.'s in Frage stellen, denn gerade solche unsichere Data bedürfen der Aufklärung am meisten.

Für die nicht österreichischen Botaniker ist diese Enumeratio eben nicht von Interesse.

S—l.

Kurze Notizen.

In der neuen allg. deutschen Garten- und Blumenzeitung, die früher von Hrn. Dr. Mettler herausgegeben, jetzt vom 7ten Hefte des IVten Bandes dieses Jahres an von dem Inspector des botan. Gartens in Hamburg, Hrn. Eduard Otto redigirt wird, also in guten Händen ist, finden wir S. 369 die Diagnose des *Eustoma lacteum* Liebm. und S. 170 der *Spathodea Jenischii* Sond. von Hrn. Dr. Sonder verfasst, welche wir, da diese beiden Pflanzen unsern Gärten angehören, mittheilen:

Eustoma lacteum, glaucescens; erectum apice subramosum; foliis trinerviis, obtusis, mucronulatis, inferioribus oblongo-lanceolatis, basi angustatis, superioribus oblongis, basi cordatis; floribus solitariis, longe pedunculatis; calycis laciniis subulato-acuminatis; corolla alba, fauce violacea, tubo angusto, calycem subaequante, lobis oblongis, tubum duplo superantibus.

E. lacteum Liebm. Ind. sem. hort. Hafn. 1847. *Uranauthus pallidus* Liebm. Ind. sem. hort. Hafn. 1845. Patria: Tehuacan, Mejico. leg. Dr. Liebmann.

Spathodea Jenischii Sond. fruticosa, glabra; foliis terno-verticillatis, impari-pinnatis, 4-jugis, foliolis ovatis basi angustatis, apice longe cuspidatis, serratis, glabris, lateralibus subsessilibus, terminali petiolato; panicula terminali, racemosa, ramulis abbreviatis; calyce spathaceo, coriaceo, laevi, longitudinaliter fisso, apice acuto recto; corolla calycem 3plo superante, infundibuliformi, tubo basi coarctato, limbo bilabiato, labio superiore bifido, inferiore trifido, lobis obtusis, subemarginatis; ovario tetragono, biloculari, multiovulato; disco hypogyno, cupuliformi, immerso: stigmate bilamellato. Patria: Sierra-Leone. (leg. Th. Heesch).

Stamm ungefähr 8 Fuss hoch, ohne Aeste, Blätter im ausgewachsenen Zustande 2 bis 2½ Fuss lang, jedes Blättchen ungefähr eine Spanne lang und drei Zoll breit, oben dunkel-, unten blassgrün. Kelch braun, an einer Seite von oben bis unten gespalten. Blumenkrone 2 Zoll lang, auswendig besonders nach oben schön purpurfarbig, mit weissen Strichen und Punkten, inwendig schneeweiss, aber die Lappen ebenso gezeichnet wie die Aussenseite.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. Den 17. November 1848. 46. Stück.

Inhalt. **Orig.:** Th. Irmisch üb. d. Inflorescenz d. fruchttragenden Pflanzen v. *Humulus Lupulus*. — **Lit.:** The London Journ. of Bot. VI. — Württemberg. naturwissensch. Jahreshefte, 4. Jahrg. 1. — Reichenbach Icon. Fl. Germ. X. 9. 10 et suppl. — Maly Anleit. z. Best. d. Gatt. d. in Deutschl. wildwachs. u. kult. Pfl. — Berzelius Jahres-Bericht. 27. Jahrg. 2. Pflanzenchemie. — Sechszehnt. Jahresber. d. Thür. Gart.-Ver. 1844—45. — **Samml.:** Schultz Fl. Gall. et Germ. exs. Cent. 11. 12. — **Gel. Ges.:** K. Ges. d. Naturforscher z. Moskau.

Ueber die Inflorescenz der fruchttragenden Pflanze von *Humulus Lupulus*.

Von

Th. Irmisch.

Der Blüthenstand der fruchttragenden Hopfenpflanze ist nach den Beschreibungen zu urtheilen, welche neuere sonst bewährte systematische Werke darbieten, nicht hinreichend erklärt; dies veranlasst mich zur Mittheilung meiner Untersuchungen desselben, indem ich hoffe, dadurch einen kleinen Beitrag zur genauern Kenntniss der ökonomisch wichtigen Pflanze zu liefern. — Die Bildung der Blüthenstände lässt sich besonders gut an den Blüthenzweigen erkennen, da sich dieselben gar nicht oder mindestens nicht so stark winden, wie der Hauptstengel. Nimmt man einen solchen Blüthenzweig von einer recht kräftigen Pflanze, so wird man ihn in der Regel reichlich mit Blüthenständen, welche Achsen verschiedener Ordnung angehören, versehen finden. Es lässt sich in ihm sofort eine Hauptachse erkennen. Berücksichtigt man zunächst nur die Blattgebilde, die unmittelbar aus derselben ihren Ursprung nehmen, so wird man bemerken, dass der Umfang der Blätter und die Länge ihrer Stiele um so mehr abnimmt, je höher dieselben an der Hauptachse stehen, dass aber dabei die Nebenblätter keine Abnahme erleiden; ganz gegen die Spitze der Hauptachse, jedoch noch unterhalb der Inflorescenz, ist das eigentliche Blatt (die Lamina und der Stiel) oft auf eine ganz kleine, zwischen den beiden Stipulis stehende und von ihnen verdeckte Spitze reducirt. Wie die Blätter an Umfang, so nehmen auch die Internodien, welche die einzelnen Blattpaare trennen, nach oben immer mehr an Länge ab, und an der Achse der Terminalinflorescenz, in welche die Hauptachse sich unmittelbar fortsetzt, rücken nun die in der beschriebenen Weise verkümmerten Blätter ganz nahe aneinander, so dass die untern die nächst obern bedecken. Oft schon früher, ehe sie zur Bildung der Inflorescenz zusammentreten, stehen die Blätter, d. h. die paarigen Stipulae mit der zwischen ihnen verkümmerten Blattlamina, nicht mehr einander gegenüber, sondern alterniren miteinander; diese Stellung ist auch die gewöhnliche an der Inflorescenz, denn nur selten behalten die untern Blätter an derselben die opponirte Stellung bei, während die obern immer alterniren *). Die beiden zu einem verkümmerten Blatte gehörigen Stipulae vergrössern sich mit der Fruchtreife bedeutend; das eigentliche Blatt dagegen verharrt in demselben Zustande, zeigt sich jedoch noch zur Fruchtreife zwischen seinen Stipulis als eine kleine, oft nicht die Länge einer halben Linie erreichende lineallanzettliche Schuppe. Zuweilen erlangt dasselbe eine ähnliche häutige Beschaffenheit, wie die Nebenblättchen; nur selten fehlt es gänzlich, so wie es auch als eine Abnormität zu betrachten ist, wenn es wieder so lang wird, dass es die Stipulae überragt und eine von einem kurzen Stiele getragene, am Rande gezähnte Lamina bekommt. Es ist also festzuhalten, dass immer zwei schuppenförmige, häutig werdende Stipulae zusammen erst *einer* Bractee bei andern Pflanzen entsprechen und *eine* Achsel bilden, und in Folgendem bezeichnet der Ausdruck Bractee stets die *beiden* zu *einem* Blatte gehörigen Nebenblättchen. — Manchmal verwachsen beide Stipulae mit einander.

Ganz so wie die Terminalinflorescenz der Hauptachse bilden sich die Terminalinflorescenzen an den Achsen zweiter Ordnung, die aus den Winkeln

*) Nicht eben selten sind sämmtliche Blätter an einem Blüthenzweige alternirend. Bei *Cannabis* tritt diese Erscheinung früher ein.

derjenigen Blätter der Hauptachse hervorbrechen, welche an der Bildung der Terminalinflorescenz keinen Antheil nehmen, indem sie noch durch längere Internodien getrennt sind. An diesen Achsen zweiter Ordnung sind sehr häufig gar keine vollkommenen Blätter, sondern nur solche, die in der beschriebenen Weise verkümmert sind; sie pflegen auch zu alterniren. Aus den Achseln der untern dieser Blätter, die noch getrennt von einander stehen, kommen nicht selten mit einem Blüthenstande versehenen Achsen dritter (in Bezug auf den Blüthenstand) Ordnung.

Was nun die fernere Zusammensetzung der einzelnen Blüthenstände betrifft, so macht man sich dieselben wohl dadurch am deutlichsten, wenn man zunächst die Produkte, welche aus den Achseln der untern Blätter der Hauptachse des Blüthenzweiges entspringen, genauer ins Auge fasst. Man wird dann finden, dass an der Basis dieser Achsen zweiter Ordnung sich links und rechts je ein kleines, oft kaum eine halbe Linie langes, schmallanzettliches, schuppenförmiges Blättchen findet. Diese Gebilde können leicht übersehen werden, sie fallen auch bisweilen, wenn die Nebenachsen älter werden und am Grunde etwas anschwellen, ab; sie sind aber, wie man sehen wird, für die Erklärung des Inflorescenz von derselben Wichtigkeit, wie die Stipulae. Ich werde sie Bracteolen (Vorblätter) nennen*). So wie die Blätter der Hauptachse nach oben immer mehr abnehmen, die Stipulae aber bleiben, so nehmen auch die Produkte der Achseln dieser Blätter immer mehr ab; während z. B. die einzelnen Achsen zweiter Ordnung, welche aus den untern Blattwinkeln der Hauptachse entspringen, oft noch zwei bis drei Achsen dritter Ordnung produciren, fehlen diese letztern an den mittlern Achsen zweiter Ordnung gänzlich, indem diese nur eine Terminalinflorescenz tragen. Nach oben werden diese Achsen (die Uebergänge sind hier, wie bei der Bildung der Bracteen, bald mehr allmählich, bald mehr schroff) immer kürzer, ebenso ihre Inflorescenz, und endlich schwinden sie bis auf ein äusserst kurzes Stück, an welchem die Bracteolen sitzen; ja es scheint vielmehr, als ob von den ganzen axillären Bildungen zuletzt eben weiter nichts als jene Bracteolen bleibt, oder dass in

*) Sie finden sich auch an der Basis der Hauptachse eines Blüthenzweiges; solche Blüthenzweige verhalten sich zur Terminalinflorescenz der ganzen Pflanze (des windenden Stengels) grade so, wie die in Obigem als Achsen zweiter Ordnung bezeichneten Theile zu der Terminalinflorescenz eines Blüthenzweiges, und wie die Achsen dritter Ordnung zu dem Endblüthenstand der Achse zweiter Ordnung, aus welcher sie entspringen.

dem Falle, wo die Achseln einiger Blätter (Bracteen) ganz leer sind, dann jene Bracteolen allein wieder auftreten: man findet nämlich diese Bracteolen, zwischen denen der Mitteltrieb geschwunden ist, in den Achseln der zur Bildung einer Inflorescenz aneinanderrückenden Bracteen. In den Achseln der Bracteen, die an der Basis eines Blüthenstandes gewöhnlich noch durch etwas deutlichere Internodien getrennt sind, umschliessen jene Bracteolen oft keine weitern Bildungen: sie sind steril; in den Achseln der nächst obern Bracteen dagegen umfasst jede der beiden Bracteolen, die von Vielen für das Perigonium gehalten worden sind, einen (von dem krugförmigen Perigon eng umschlossenen) Fruchtknoten.*) Zu diesen beiden primären Blüthen treten in den Achseln der obern Bracteen meistentheils noch zwei. Diese hinzukommenden stehen zwischen den beiden primären Blüthen (dem geschwundenen Mitteltriebe zugewendet) und überragen diese ein wenig; sie sind gleichfalls von je einer Bracteole eingeschlossen. Die Bracteole einer solchen secundären Blüthe steht, wie man in den Fällen sieht, wo sie steril bleibt, ursprünglich an dem Stielchen einer primären Blüthe, rückt aber an dem secundären Blüthenstielchen, dem Produkte ihrer Achsel, in die Höhe, wie dies auch die Bracteolen erster Ordnung an ihrem Blüthenstiele thun. Seltener finden sich unter einer Bractee sechs Blüthen und ebenso viel Bracteolen; von den zwei neu hinzugekommenen steht je eine zwischen je einer primären und secundären Blüthe, und ist das Achselprodukt einer Bracteole, die aus dem Blüthenstielchen einer secundären Blüthe entspringt, aber gleichfalls an dem Stielchen der dritten Blüthe in die Höhe rückt, und diese eng umschliesst. Diese dritte Blüthe überragt mit ihrem Stielchen wiederum das der zweiten um weniges. Wenn an dem Stiele von nur *einer* primären Blüthe sich eine secundäre

*) Dass die Bracteolen, welche die Einzelblüthen umhüllen, wirklich identisch sind mit den Gebilden an dem Grunde der Seitenachsen, ergiebt sich auch daraus, dass letztere zuweilen auch da, wo der Mitteltrieb noch vorhanden ist, ein (meist taubes) Blüthchen einschliessen. Nicht selten entspringt statt einer solchen Einzelblüthe an dieser Stelle ein ganzer Blüthenstand, an dessen Stiel dann die Bracteole etwas in die Höhe rückt. — Es ist wohl möglich, dass fernere Untersuchungen darthun, dass die Bracteolen bei dem Hopfen und auch dem Hanf zu accessorischen Knospen (cf. Meyen Physiol. III, 22), die eigentlich nicht an dem Mitteltriebe, sondern nur neben ihm an der Hauptachse stehen, gehören, dass also die Hauptknospe (der Mitteltrieb) allmählich schwindet, und in den Achseln der Bracteen sich allein die Beiknospen entwickeln. Für die Erklärung des Blüthenstandes, wie er in Obigem versucht wurde, wird dadurch nichts wesentliches ve ände

Blüthe entwickelt, so sind natürlich nur drei Blüthen unter einer Bractee; ebenso einfach erklärt sich das Vorkommen von 5 Blüthen und ebenso viel Bracteolen in der Achsel einer Bractee*). In den Achseln der obersten Bracteen nimmt die Produktion allmählich wieder ab, es finden sich nur zwei Blüthen und endlich sind sie leer. Die Hauptachse ist unbegrenzt. Die Bracteolen vergrössern sich mit der Fruchtreife oft so, dass sie ihre Bracteen überragen und dass sie sich mit ihren Seitenrändern unter andere Bracteen s hieben. — Wir finden also, um das Bisherige kurz zusammenzufassen, an einem Blüthenstande (und auch an dem reifen s. g. Zapfen) Folgendes:

1) Einen Achsentheil als unmittelbare Fortsetzung und Endtheil der Haupt- oder Nebenachsen.

2) An demselben stehen durch ganz kurze Zwischenglieder getrennt viele alternirende, seltener opponirte Blattgebilde: zwei gehören immer zusammen und stehen in gleicher Höhe, denn sie sind die Stipulae eines verkümmerten Blattes. Das übrig gebliebene Rudiment des Blattes findet sich als kleine Schuppe an der gewöhnlichen Stelle zwischen seinen beiden Stipulis. Zuweilen ist auch nicht einmal ein solches Rudiment mehr vorhanden.

3) In der Achsel, die je zwei Stipulae mit der Achse bilden, stehen ursprünglich zwei, je eine Blüthe (Perigon und Fruchtknoten) einschliessende Bracteolen, die eine rechts, die andere links. Sie sind als Seitenprodukte eines verkümmerten Mitteltriebes zu betrachten, und rücken dicht unter die einzelnen Blüthen. Durch Hervorsprossen anderer von Bracteolen umschlossenen Blüthen aus dem Blüthenstielchen der ersten Blüthe steigt die Zahl der Blüthen in einer Achsel auf 4; selten sind ihrer 6**).

*) Ganz ähnliche Fälle kommen bei *Ulmus campestris* vor; nur ist hier Alles deutlicher: es steht in der Achsel einer Knospenschuppe (Bractee) eine Mittelblüthe, deren Stiel rechts und links eine Bracteole trägt; diese entsprechen den primären Bracteolen bei *Humulus*. Aus der Achsel einer jeden Bracteole bricht wieder eine Blüthe hervor. Der Stiel dieser secundären Blüthen hat wieder zwei Bracteolen (den secundären Bracteolen bei *Humul*, wo aber nur eine ausgebildet ist, entsprechend). Wenn diese wieder je eine Blüthe bringen, so ist die Zahl aller Blüthen innerhalb der Achsel einer Bractee sieben; doch pflegt eine und die andere Bracteole steril zu sein; die Mittelblüthe fehlt aber nie.

**) Die Lage der Bracteolen zu ihren Bracteen, die eine ungewöhnliche zu sein scheint, weil die Rückenfläche der Bracteolen vor die Oberfläche der Bractee zu liegen kommt, ergiebt sich aus dem Obigen als eine ganz normale. — Dass die Bezeichnung: spica, die manche Schriftsteller für den Blüthenstand von *Humulus* ♀ brauchen, hier in einem andern Sinne, als z. B. bei manchen Kleearten, angewendet sei, leuchtet ein. Auch die Bezeichnung: amentum bracteatum, empfiehlt sich nicht.

Der Blüthenstand von *Humulus Lup.* ♂ stimmt im Wesentlichen, sobald man nur die wirklich homologen Glieder beider Blüthenstände mit einander in Vergleichung stellt, mit dem von *Hum. Lup.* ♀ überein. Es sind aber bei jenem die Internodien zwischen den Bracteen, die so wenig wie die Bracteolen sich vergrössern, länger, der Mitteltrieb ist häufig noch vorhanden, fehlt aber regelmässig in den obersten Bracteen; ebenso sind die Blüthenstielchen länger. Die Bracteolen, aus deren Achseln die ersten Seitenblüthenstielchen entspringen, rücken an diesen letztern gleichfalls in die Höhe. Die Bracteolen zweiter und höherer Ordnung sind zu zweien vorhanden, und die Achseln beider gewöhnlich auch fruchtbar; sie sind jedoch in den Achseln der obersten Bracteen meistens steril, so dass hier sich ganz, wie bei *Humulus Lup.* ♀, nur zwei Blüthen in der Achsel einer Bractee finden. Durch alles das bekommt der Blüthenstand der männlichen Pflanzen eine ganz lockere Beschaffenheit, die von dem dichten Zusammengedrängtsein der Theile des weiblichen Blüthenstandes bedeutend abweicht. Leicht erkennt man, dass diese Verschiedenheit der beiden Inflorescenzen den Functionen ihrer Blüthen entspricht.

Der Blüthenstand der weiblichen Hopfenpflanze, wie er hier dargestellt wurde, lässt auch eine Vergleichung mit dem der weiblichen Hanfpflanze zu. Bei letzterer werden die den Bracteen von *Humul.* entsprechenden Blätter nach oben zwar, wie bei den meisten Pflanzen, auch allmählich kleiner, so wie auch ihre Internodien sich verkürzen; allein die Lamina jener Bl. lässt sich immer noch deutlich erkennen, und die Stipulae, wenn sie sich auch nach oben etwas erweitern, erlangen keineswegs ein solches Uebergewicht, noch wachsen sie mit der Fruchtreife aus. Ebenso schwindet der Mitteltrieb nicht so gänzlich, nur in den Achseln der allerobersten Bracteen, deren Blattlamina sehr klein wird, verkümmert er zu einer ganz kleinen Spitze. Dagegen herrscht in den Bracteolen beider Gattungen die grösste Aehnlichkeit, und es zeigt sich bei *Cannabis* die ursprüngliche Bedeutung dieser Gebilde noch deutlicher als bei *Humulus*. Bei dem Hanfe bilden sich nur zwei Früchtchen in der Achsel einer Bractee. Die Bracteole wächst mit dem Früchtchen, welches hier gleichfalls von dem Perigon, das aber eine etwas andere Beschaffenheit als beim Hopfen annimmt, umschlossen wird, aus, ohne indess so gross zu werden, wie bei letztgenannter Gattung. Dieses, so wie der Umstand, dass bei dem Hopfen unter einzelnen Blüthenständen die Hauptachse auf eine längere Strecke frei von Blattbildungen bleibt, oder nur mit einzelnen

Bracteen besetzt ist, wodurch die Blüthenstände gestielt erscheinen, während beim Hanf eine solche freie Stelle sich nicht findet, bewirkt, dass der Blüthenstand beim Hanf nicht als ein abgeschlossenes Ganze erscheint, wohl aber bei dem Hopfen. — Der Blüthenstand der männl. Hanfpfl. bedarf, als übereinstimmend mit dem der männlichen Hopfenpflanze, keiner weitern Erläuterung,

Bei *Humulus* vergrössert sich mit der Fruchtreife ausser den Bracteolen auch die Bractee, bei *Cannabis* diese letztere nicht, sondern nur die Bracteole, bei *Urtica* auch die letztere nicht, sondern nur das Perigonium etwas, und bei *Ulmus* erlangt nur das Pericarpium eine ähnliche häutige Beschaffenheit. — Es ist überhaupt nicht zu verkennen, dass, ähnlich wie bei den Rosifloren, z. B. bei *Agrimonia* und *Aremonia*, bei *Rosa*, *Fragaria*, *Pyrus*, *Poterium*, die Verschiedenheit der Genera, die mit den Cannabineen in einer näheren Verwandtschaft stehen, zu einem guten Theile durch die eigenthümlichen Metamorphosen bedingt ist, welche solche Theile, die unmittelbar zur Frucht nicht gehören, aber doch in deren Nähe, als Stütze (bei *Ficus*) oder Hülle, sich finden, mit der Reife der Frucht erleiden, sei es, dass sie sich eigenthümlich ausdehnen, häutig (in manchen Fällen gleichsam kapselartig) oder holzig, oder dass sie saftig (beerenartig) werden.

Literatur.

The London Journal of Botany etc. By Sir W. J. Hooker. London. Vol. VI. 1847. 8.

Zufällig verhindert, die Fortsetzung dieses Referats (B. Zeit. 1847. Sp. 792—93) schon früher zu geben, fügen wir noch kurz den Inhalt des übrigen Theiles des vorjährigen Bandes an, um dann auch den diesjährigen Band durchzugehen.

Beiträge zu einer Flora von Brasilien, von G. Gardner, Esq. Forts. S. 417—463. Dem Verf. waren seine Pakete mit den Pflanzen von Goyaz verloren gegangen, und er erhielt nur durch den Ankauf aus Prof. Grahams Herbar eine Sammlung von den Doubletten, in der aber, obgleich sie eine der ersten war, doch allein beinahe 100 Arten Compositae fehlten. Hier werden nun beschrieben: 12 *Vernonia*, 3 *Stilbnopappus*, 1 *Albertinia*, 3 *Elephantopus*, 1 *Lorentea*, ausserdem folgen noch die Bestimmungen einer Anzahl von Nummern aus dieser Gruppe. Bei den Eupatoriaceen macht der Verf. die Bemerkung, dass in der Abtheilung der *Alomieae* die Gattungen, mit Ausnahme von *Isocarpha*, welche eine gute Gattung ist, nicht so sehr verschieden sind, dass sie bestehen könnten, sondern füglich unter dem Namen *Piqueria* verbunden werden können. Der Verf. sagt ferner, dass Jeder, der sich mit den Compositis beschäftigt habe, eingestehen müsse, dass De Candolle die Gattungen der Compositae über die Maassen vermehrt habe, und wenn man auch ihm das sehr Verdienstliche seiner Arbeit nicht absprechen könne, so sei doch wegen seiner Ansichten über die Gattungsbildung, wegen des Fehlens eines besseren Eintheilungsprincips als das des Griffel's, und wegen der Masse von Zusätzen, welche in den letzten 10 Jahren aus allen Theilen der Welt hinzugekommen sind, es sehr wünschenswerth, dass Jemand, der Zeit, Material und Talent habe, eine Revision der ganzen Familie unternehme. Wir pflichten diesem Wunsche bei, glauben aber, dass nicht leicht ein Botaniker gefunden werde, welcher in allen Beziehungen einer solchen Aufgabe gewachsen sei. Zu *Piqueria* werden noch 3, früher vom Verf. als *Isocarpha*-Arten beschriebene, gebracht, und noch 2 neue, dann folgen 1 *Adenostemma*, 1 *Stevia*, 2 *Trichogonia*, 1 *Liatris*, 1 *Chromolaena*, 1 *Ooclinium*, 1 *Conoclinium*, 2 *Campuloclinium*, 17 *Eupatorium*, 2 *Kanimia*, von *Mikania* wegen des doppelten Pappus getrennt, 3 *Mikania* und Bestimmungen einer Anzahl von Nummern aus diesen Abtheilungen. Es folgen nun die Mutisieen und Nassauvieen. *Rhodactinea* ist eine neue Gattung von *Barnadesia rosea* Lindl. et Auct. gebildet, *Flotovia* erhält 10 neue Arten, *Seris* 3, *Moquinia* 6, *Jungia* 1, *Trixis* 6, Bestimmungen mehrerer Nummern folgen nach.

Botanische Charactere einer neuen Pflanze, Isonandra Gutta, welche das Gutta Percha des Handels liefert, von W. J. H., S. 463—65. Taf. 17. Durch die von Dr. Oxley von Singapore erhaltenen Blüthen-Exemplare wurde es möglich, den *Gutta Percha*-Baum als eine neue Art der Gattung *Isonandra* (Sapoteen) von Wight zu bezeichnen, die *I. Gutta* genannt, und durch Wort und Bild erläutert wird.

Botanische Miltheilungen S. 465—501 (460 *durch Druckfehler*) Anzeige von: Miers Illustrations of South American plants; Pritzel Thesaurus lit. bot.; vom Verkauf eines Herbars in Frankreich; ferner Fortsetzung eines Verzeichnisses malayischer von Lobb gesammelter Pflanzen; Bemerkungen über brittische Pflanzen, nämlich *Calamagrostis stricta* Nutt., *Phalaris utriculata* L., *Allium sphaerocephalum* L., *Simethis bicolor* Kth., *Trifolium strictum* L. — Das Tussack-Gras (*Dactylis caespitosa* Forst. ist auf einer der Hebriden (Isle of Lewis) mit dem besten Erfolge gezogen, hat Saamen getragen und sich selbst ausgesäet. — Fortsetzung der Nachrichten über eine

Continental-Reise in Briefen. In Pisa ist einer der ältesten botanischen, nach Linnéischem Systeme geordneten Gärten, welcher aber neuerdings sehr vergrössert ist, um eine natürliche Aufstellung zu machen. Das Herbarium, welches fast nur italienische und Garten-Pflanzen enthält, ist das des verstorbenen Prof. Cajetan Savi, dessen Sohn Peter Savi Professor, unter ihm Dr. Tassi Assistent ist. In Neapel ist der botanische Garten unter Direction des Prof. Tenore, dem Dr. Gasparrini assistirt. Gussone hat ein vorzüglich aus mittelländischen Pflanzen bestehendes Herbar; alle aber haben keine genügende botanische Bibliothek, wie es denn auch keine öffentliche giebt. In Palermo, wo das Clima so günstig ist zur Anzucht von Pflanzen, entspricht der botanische Garten nicht solcher Erwartung. Prof. Tineo ist dessen Director; eine Sammlung enthält zum grössten Theil sicilische Pflanzen, aber eine schönere Sammlung der einheimischen Pflanzen hat Todaro, ein junger Advocat, der auch über Orchideen und andere Pflanzen Abhandlungen geschrieben hat. An der Universität Catania ist ein Benedictiner Mönch, Tornabene, Prof. der Botanik, und hat einen Garten und Herbarium angelegt, er ist mit der Flor des Aetna wohl bekannt. In Syracus hat ein Arzt Cassia sich eifrig mit Botanik beschäftigt. Rom besitzt seit Mauri's Tode keinen Botaniker und einen schlechten bot. Garten, aber die Gräfin Fiorini-Mazzanti, durch ihre Bryologia Romana bekannt, hat von den Ruinen Roms eine Sammlung von ungefähr 300 Arten zusammengebracht. Lucca rühmt sich eines botanischen Gartens und Professors, aber der Reisende hörte erst davon, als er den Ort verlassen hatte. In Genua hat die Botanik in den letzten 12 Jahren bedeutende Fortschritte gemacht. Prof. De Notaris ist durch seine Werke wohl bekannt, er legt ein allgemeines Herbarium an und hat den Garten bedeutend verbessert. Ausserdem lebt Dr. Casaretto dort, der ausser italienischen Pflanzen auch in der Crim und in Brasilien, in den Provinzen Rio Janeiro, Minas Geraes und wenige in S. Paul, selbst gesammelte besitzt. Eine Centurie der brasilischen hat er publicirt, aber bei dem Mangel einer allgemeinen botanischen Bibliothek hat er Pflanzen als neu beschrieben, die schon bekannt waren. Solche sind z. B. *Stemodia cruciflora* = *trifoliata* Rchb., *Schwenkia longiseta* und *breviseta* früher publicirt, als der 10te Bd. des Prodromus, müssen ihre Priorität bewahren, die erstere ist wohl *Sch. Brasiliensis*. *Clelia ornata* Cas. = *Calliandra cylindrocarpa* Benth., *Chrysoxylon Vinhatico* Cas. bleibt als Gattung fraglich, bis man die Blumen kennt, da die Hülse ganz wie bei *Plathymenia* Benth. ist. *Lupinus chrysomelas* scheint eine der in den Annals of Nat. Hist. aus den Schomburgk'schen Pflanzen beschriebenen zu sein, die Walpers vergessen hat. *Gallesia Scorodendrum* ist als Genus vielleicht nicht hinreichend von *Seguieria* verschieden. Die Sammlung Casaretto's soll später mit dem Herbarium von Turin vereinigt werden, welches im bot. Garten aufgestellt unter Prof. Moris und dessen Assistenten Dr. Delponte steht. Balbis's Sammlung bildet hier die Hauptmasse, und ist wichtig, weil sie die Pflanzen Bertero's aus Westindien (Portorico und Sta Martha) enthält, die von DC. mit kurzen Diagnosen in dem Prodromus bekannt gemacht sind, so wie als zu lösende Räthsel von Sprengel in seinem System. Ausserdem sind noch andere Sammlungen durch Kauf hinzugekommen, aber es fehlt an einer Bibliothek, obwohl Moris eine Privatbibliothek hat, die aber vorzüglich nur auf die Mittelländische Flor sich bezieht.

Botanische Excursion nach dem Berge Olympus in Van Diemens-Land von R. Gunn, Esq. Er fand auf dieser Excursion *Botrychium Lunaria* in Menge. Eine neue nur 4—6′ hohe Dickichte bildende *Fagus* (*Gunnii* Hook.), eine neue *Crucifera*, ein neuer Farrn waren das Wichtigste. Der Berg ist 5000—5500 F. hoch, und besteht unten aus Sandstein, auf welchem oben Säulenbasalt in dicken horizontalen Schichten zu liegen schien, auf dem Gipfel war noch Schnee; niederliegende Pflanzen, wie *Podocarpus alpina*, *Microcachrys tetragona*? und andere schon früher gesehene befinden sich hier. — Von Boissier's spanischer Reise folgt nun ein Abschnitt — *Myosurus aristatus* Benth. ist gleich mit *M. apetalus* Gay Hist. Chil. Bot., welcher ebenfalls Petala hat; diese Art wächst also auf dem Rocky Mountains, auf der Ostseite der Anden (Bridges) und auf der Cordillere in Chili bei 11200′ Höhe über dem Meere (Gay); der zu verändernde Character von *M. minimus* wird beigefügt. — Zwei neue Peperomien beschreibt Miquel, aus dem Kew-Garten. *Pep. ciliolata*, vielleicht aus Süd-Mexico, und aus dem Garten der Gartenbaugesellschaft. *P. pallescens* von Guatemala.

Florae Tasmanicae spicilegium, oder Beiträge zur Flora von Van Diemens-Land, von J. D. Hooker S. 461 — 479 (die falsche Paginirung wird beibehalten). Enthält eine Menge neuer Arten und Gattungen aus der Familie der Rubiaceen bis Myrtaceen. *Microsciadium*, *Diplaspis*, *Hemiphues* sind neue Umbellaten-Genera, *Liperophyllum* n. gen.

Portulacearum und *Pelonastes* n. gen. Myriophyllearum.

Decaden von Pilzen vom Geistl. M. J. Berkeley S. 479—514. T. XVII—XX. Diese Beschreibungen beziehen sich auf eine von Gardner aus Ceylon gesandte Pilzsammlung, welche von Abbildungen der fleischigen und einiger festen Arten begleitet war. Wenige Arten ausser den Cosmopoliten sind zugleich auf Ceylon, Java und den Philippinen, wenige anderen stehen Cubenser Arten nahe. Neue Arten sind in beträchtlicher Menge, und da die Sammlung kaum eine der von König meist in einem anderen Theile der Insel gesammelten enthält, so lässt sich noch auf eine reiche Ausbeute aus der ganzen Insel hoffen. Die Nummern der hier aufgeführten Arten (die schon bekannten sind nicht numerirt), gehn von 141 bis 190. Eine neue Gattung, *Husseia* (nach einem Freunde Mr. Hussey) genannt, ist dabei, von äusserem Ansehen eines *Mitremyces*. Unter den bekannten sind auch Europäer und bei uns vorkommende Arten. Die Gattungen *Agaricus* und *Polyporus* bieten besonders neue Arten.

Prodromus Monographiae Ficuum scrips. F. A. G. Miquel, Bot. Prof. Amstel. S. 514 — 588. Der Verf. spricht in diesem lateinisch geschriebenen und in dem Jahrgang 1847 noch nicht vollendeten Aufsatze zuerst im Allgemeinen über die Gattung *Ficus* L., welche nicht mehr eine Gattung, sondern eine Tribus bilden müsse, da sich so grosse Verschiedenheiten bei der Blumenbildung im Innern der Receptacula finden. Man müsse sich übrigens nicht begnügen, einen Blüthenstand zu untersuchen, sondern müsse mehrere ansehen, da sich auch hier wieder Verschiedenheiten finden. Uebrigens bedürfe es noch vieler Untersuchungen lebender Exemplare, um mit diesen Pflanzen ins Reine zu kommen. In der Aufzählung der Arten habe er noch alle die fortgelassen, welche ihm noch nicht bekannt geworden seien. Der Verf. geht darauf die einzelnen Organe genauer durch, und stellt 7 Gattungen auf: von denen *Urostigma* Miq. (wozu auch *Galactoglychia* Gasp. gehört.) hier mit 167 sichern und einigen ungewissen Arten verzeichnet ist, dann *Pharmacosycea* Miq., *Pogonotrophe* Miq., *Sycomorus* Gasp., *Ficus* L. excl. sp., *Corellia* Gasp., *Synoecia* Miq., deren Arten später folgen werden.

Ueber die Familie der Lineen, von Dr. E. Planchon Dr. S. 588—603. Eine hier noch nicht vollständige, in französischer Sprache geschriebene Arbeit, nur allgemeine Betrachtungen über die Familie der *Lineae* und deren Begrenzung und Verwandtschaft, indem die specielle Beschreibung einem späteren Artikel überlassen bleibt. Der Verf. charakterisirt die Familie so: *Lineae* Fl. hermaphr. regulares 4—5meri. Sepalorum aestivatio quincuncialis, petalorum convoluta. Stam. numero petalorum dupla, omnia fertilia, nunc alterna 5 castrata; filam. basi plus minus connexis, antheris introrsis. Glandulae disci 5 — 10 tubo staminum extus adnatae v. innatae rarius. Ovar. 3—5-loculare, loculis sub apice anguli interni 2-ovulatis, Ovula anatropa, collateraliter appensa. Styli 3—5, basi v. saltem infra apices stigmaticos indivisos distincti. Embryo intra albumen copiosum v. parcum rectus. Pedicelli infra florem articulati, articulis tamen rarissime sponte ab invicem secedentibus. Stip. 0, v. laterales liberae caducae.

Sect. I. *Eulineae*. Gen. *Radiola* Dill., *Linum* L., *Reinwardtia* Dum. — Sect. II. *Hugonieae*. Gen. *Hugonia* L., *Durandea* Pl., *Roucheria* Pl. — Sect. III. *Anisadenieae*. Gen. *Anisadenia* Wall. Für diese Zusammenstellung giebt der Verf. seine Gründe in der Abhandlung an.

Die Gattung *Linum* selbst zertheilt er in 4 Subgenera, *Eulinum*, *Cliococca*, *Linastrum* und *Syllinum*, jedes derselben in Series, welche auch Namen erhalten, und für deren jede Species als Typen angeführt werden. Auf einer beigegebenen Tabelle giebt der Verf. die Vertheilung der Arten sämmtlicher Lineen nach ihren Gattungen, Untergattungen, Abtheilungen und Serien, und nach ihrem Vorkommen innerhalb der auf einander folgenden Längengrade, und spricht über diese geographische Vertheilung noch ausführlich.

In der am Schlusse befindlichen botanischen Nachricht wird von der botanischen Sendung des Dr. Hooker nach Indien gesprochen. Derselbe hat sich auf der k. Dampf-Fregatte Sidon in Portsmouth am 11. November eingeschifft, welche Lord Dalhousie nach Alexandrien bringen soll, um von da nach Calcutta zu gehen. Zwei bis drei Monate werden wohl zur Untersuchung Bengalens und besonders der vegetabilischen Ueberreste der Kohlenformation von Burdwan hingehen, dann wird er die Reise nordwärts fortsetzen, und zur Untersuchung Nordindiens, vielleicht bis nach Tibet hinein, 12 Monate verwenden, um im Jahre 1849 nach Calcutta zurückkehrend, nach Singapore und Borneo zu gehen, und dort die englische Niederlassung von Labuan und andern Orten, soweit es mit Sicherheit möglich ist, in Bezug auf ihre vegetabilischen Producte zu erforschen. Er will auch wo möglich den Berg Keeny Baloo, der auf 14,000′ Höhe geschätzt wird, ersteigen.

Hiermit schliesst der mit 24 Tafeln versehene 6. Band dieser Zeitschrift. *S — l.*

Württemberg. naturwissensch. Jahreshefte. Vierter Jahrg. erstes Heft. 1848.

Die blüthenlosen Gefässpflanzen Württembergs, geordnet und benannt nach Dr. G. D. J. Koch, *Syn. Fl. Germ.* und *Helv. ed. sec.*, pars 3. Von Georg v. Martens. S. 94—106. Enthält ausser der namentlichen Aufzählung der Arten mit den Fundorten und Findern auch noch Betrachtungen über die geographische Verbreitung dieser Gewächse, wobei wir nur bemerken, dass Junghuhn's baumartiges *Lycopodium* sich als irrthümlich erwiesen hat, wie in diesen Blättern schon angegeben ward.

Corydalis lutea wächst, wie aus einem Briefe des H. Apoth. Valet zu Schussenried S. 110 erwähnt wird, schon seit Menschengedenken an der südöstlichen Seite der Stadtmauer von Rottweil in den Mauerritzen. *S—l.*

Icones florae Germanicae auctore L. Reichenbach etc. Centuria X. Dec. 9. 10. et Suppl. 22 Tab. 1848.

Dec. 9., welcher der Titel des *Volumen decimum* beigefügt ist, bringt:

Liliaceae: *Gageae*. *Gagea arvensis* Schulth., pusillo ⋇ *arvensis* Welw., *Bohemica* Schult., *saxatilis* ej., *reticulata* ej., *Szovitsii* Bess., *bulbifera* Schult. — *Allieae*. *Allium* (*Codonoprosum*). *Allium carinatum* L., *violaceum* W., *asperum* Don., *montanum* Sbth., *paniculatum* L., *pallens* L., *flavum* L., *fuscum* W. K., *intermedium* Lam., *praecissum* Rchb., *oleraceum* L., *longispathum* Red. (*Porrum*). *A. sativum* L., *controversum* Schrad., *Porrum* L., *Ampeloprasum* L., *Scorodoprasum* L., *arenarium* L., *vineale* L., *Ascalonicum* L., *margaritaceum* Sbth., *acutiflorum* Lois., *rotundum* L., *sphaerocephalum* L., *strictum* Schrad., *descendens* L. — (*Allium*): *A. Cepa* L., *fistulosum* L., *Schoenoprasum* L., *Sibiricum* L., *saxatile* M. B., *Kermesinum* Rchb., *ochroleucum* W. K., *moschatum* L.

Dec. 10. *Allium flavescens* Bess., *suaveolens* Jacq., *montanum* Schm., *acutangulum* Schrad., *Moly* L., *Chamaemoly* L., *permixtum* Guss., *subhirsutum* L., *pendulinum* Ten., *triquetrum* L., *roseum* L., *Pedemontanum* W. et *β. carneum* Bert., *atropurpureum* W. K., *nigrum* L., *multibulbosum* Jacq., *Neapolitanum* Cyn., *ursinum* L., *Victorialis* L.

Liliaceae: *Hemerocallideae*. *Czackia Liliastrum* Andrz. — *Hemerocallis flava* L., *fulva* L. — *Asphodeleae*: *Anthericum ramosum* L., *Liliago* L. — *Asphodelus microcarpus* Viv., *fistulosus* L., *ramosus* L., *albus* L., — *Asphodeline Liburnica* Rchb., *lutea* Rchb. — *Smilaceae*: *Asparagus officinalis* L. et *β. serotinus* Wrzb., *tenuifolius* Lam., *marinus* Clus., *acutifolius* L.

Diese Monographie hat den Titel *Smilaceae* et *Liliaceae* etc., tab. aen. CII iconibus CCXLI. — Die Familie der Orchideen, von Gust. Reichenbach fil. bearbeitet, soll, zum grossen Theile schon fertig, bald nachfolgen. *K. M.*

Anleitung zur Bestimmung der Gattungen der in Deutschland wildwachsenden und allgemein kultivirten Pflanzen, nach der sehr leichten und sicheren analytischen Methode. Zum Gebrauche für die Besitzer von Koch's und Kittel's Taschenbüchern der deutschen Flora bearb. v. Dr. J. C. Maly, a. ö. Prof. d. Diaetetik a. d. Univ. z. Gratz etc. Zweite Auflage. Wien 1848. Braumüller. 8. XI. u. 164 S.

Der Titel dieses Buchs besagt schon alles, was man davon angeben kann. Wer nur oberflächlich etwas erreichen will, mag sich solcher Hülfsbücher bedienen, die auch nicht immer zum gewünschten Ziele führen. Sucht jemand den dioecischen *Asparagus officinalis* nach diesem dioecischen, ihm natürlich leicht in die Augen fallenden Kennzeichen, so findet man ihn nicht in diesem Buche. Es beweist dieser eine Fall, dass die Methode doch nicht so sicher sei. *S—l.*

Jahres-Bericht über die Fortschritte der Chemie und Mineralogie von Jac. Berzelius. Einger. an d. schwed. Akad. d. Wiss. d. 31. März 1847. 27. Jahrg. 2tes Heft. Pflanzenchemie. Tübingen, Lauppsche Buchhandl. 1848. 556 S.

Diese Jahresberichte, deren Fortsetzung hoffentlich nicht durch den Tod ihres berühmten Verf.'s unterbrochen werden wird, haben auch für die Botaniker das Gute, ihnen das Neue in den chemischen Untersuchungen der Pflanzen oder Pflanzenkörper auf eine bequeme und compendiöse Weise mit gehöriger kritischer Beleuchtung an die Hand zu geben. *S—l.*

Sechszehnter Jahresbericht des Thüringer Gartenbau-Vereins zu Gotha für das Jahr v. 1. Juli 1844 bis dahin 1845. Gotha. 8. ohne Jahrz. 212 S.

Wir erwähnen nur, dass sich in diesem, sonst der praktischen Gärtnerei zuwendenden Jahresbericht die S. 151—180 abgedruckte Abhandlung des Hrn. Prof. Dr. Wüstemann über die Kunstgärtnerei der alten Römer, welche derselbe in zwei Versammlungen der Vereins vorgetragen hatte, befindet. *S—l.*

Sammlungen.

Von der Flora Galliae et Germaniae exsiccata. Herbier des plantes rares et indigènes et critiques de la France et de l'Allemagne etc. publié par le docteur F. Schultz freuen wir uns, das Erscheinen der 11. und 12. Centurie anzeigen, und sie wie alle früheren wegen ihrer Gediegenheit und Reichhaltigkeit empfehlen zu können. Man kann bei jeder beliebigen Centurie als Subscribent für diese und die folgenden eintreten, aber nicht mehr die vorhergehenden bekommen. Der Pränumerationspreis jeder Centurie ist 20 franz. Franken und der Ladenpreis 25 Franken. Die mit diesen Sammlungen gratis ausgegebenen und zu Erläuterungen, Berichtigungen, Niederlegung von Beobachtungen etc. dienenden Archives de la Flore sind auch besonders für den Preis von 50 Centimes (10 Sous) der Bogen zu haben. Von den letzten 2 oder 3 Bogen ist eine besondere Auflage zum besonderen Verkaufe gedruckt, weil dieselben ausser einigen Originalabhandlungen auch ein Gesammtverzeichniss aller bisher in den Centurien der Flora exsiccata befindlichen Pflanzen nach den Familien geordnet, enthalten. In der in den Archiven enthaltenen Einleitung für diese beiden Centurien nennt er diejenigen, welche ihn zum Theil sehr uneigennützig mit Pflanzen und Büchern beschenkt haben, und ihm überhaupt zur Erreichung seines Zweckes behülflich gewesen sind, und schliesst diese Angabe mit den Worten: Alles dies beweist, dass, obwohl man fast nichts mehr schätzt als das Geld, dass ungeachtet des Systems von Verderbtheit, welches fast überall in Frankreich Wurzel geschlagen hat und es noch dahin bringen wird, dass es jedem, der die Rechtschaffenheit über alles liebt, das Leben unmöglich machen wird, es doch noch edelmüthige Herzen giebt, welche das wissenschaftliche und patriotische Unternehmen eines Mannes unterstützen, welcher weder Stellen verschaffen, noch Protection versprechen kann, dem man aber alles, und selbst das Recht, ein Vaterland zu haben, hat absprechen wollen. Dank, tausend Dank diesen Freunden, welche in meinem Herzen die Achtung vor der Humanität gelassen haben. —

In einer ebendaselbst S. 141 u. f. enthaltenen Nachricht an die Abonnenten und Mitarbeiter dieser Flora exsiccata spricht der Herausgeber darüber, dass sich zwei seiner Abonnenten über die Erhöhung des Preises von 15 auf 20 Fr. beklagt hätten, und führt eine Stelle aus dem Briefe des Capit. Durieu an, worin dieser es billigt, dass die Erhöhung statt gefunden habe, da bei der Sorgfalt, welche auf die Wahl und Zahl der Exemplare gewendet sei, bei dem guten Papier und bei der bedeutenden Menge von nachgelieferten Doppel-Exemplaren, welche nicht mit gezählt werden, die Centurien früher viel zu billig verkauft wären, und dass er daher schon immer angerathen habe, den Preis auf 20 Fr. zu stellen. Der Herausgeber führt dies noch weiter aus und bemerkt, dass ja auch die Archives unentgeldlich beigegeben würden, und dass sich die Druckkosten stets vermehrten und ihm in einem Jahre schon eine Ausgabe von 300 Fr. verursacht hätten, ausserdem fielen ihm noch Porto- und Frachtauslagen, Kosten für Pappe, Papier, endlich für die nothwendigsten Bücher zur Last. Sein und seiner Familie Vermögen, seine ganze Zeit und seine Gesundheit habe er diesen patriotischen und wissenschaftlichen Untersuchungen geopfert. Schliesslich bittet er seine Mitarbeiter, sie möchten ihn der Mühe überheben, die einzusendenden Exemplare nach ihrer verschiedenen Brauchbarkeit, wegen Wurzeln, Wurzelblättern, Blumen, Frucht etc., ordnen zu müssen, indem sie dies selbst thäten, und bittet alle Abonnenten, ihre Briefe an ihn frei zu machen. Wir können alle diese Wünsche und Bitten nur gerecht finden und hoffen, dass sich die Zahl derer, welche sich als Abnehmer für diese in der That ganz vorzügliche Sammlung interessiren, zunehmen möge, was in jetziger Zeit leicht eine nicht in Erfüllung gehende Hoffnung ist.

Gelehrte Gesellschaften.

In d. Sitz. d. kais. Gesellsch. der Naturforscher zu Moskau am 18. März 1848 überreicht Hr. Lindemann v. St. Petersburg den Plan seiner Flor des Gouvernements St. Petersburg, in 100 geschriebenen Blättern bestehend. Die Gesellschaft ersucht den Verf., ihr das Mspt. zu schicken. Prof. Geléznoff berichtet über die *Daphne Sophia*, welche von Prof. Kaleniczenko in Charkov entdeckt wurde. Baron Fölkersahm zu Papenhoff berichtet, dass er in dem Rhizom von dem gewöhnlichen Farrnkraut (*Aspidium Filix mas*?), dessen Blätter statt der Seife verwendet würden, eine beträchtliche Menge Stärkemehl gefunden habe, welches einen Syrup von grosser Süssigkeit geliefert habe.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 24. November 1848.** **47. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Schlechtendal Betracht. über d. Gräser. — **Lit.:** Berichtigung v. Löhr. — Journ. of the Asiat. Soc. of Bengal. — Comptes rendus XXVI. n. 25. — **Pers. Not.:** Kummer, Sendtner, Goldfuss. — **K. Not.:** Neues Symptom der Kartoffelkrankheit.

Betrachtungen über die Gräser in Briefen an Joh. Röper

von D. *v. Schlechtendal.*

Dritter Brief (s. b. Z. V. 673 u. 647).

Mehr als ein Jahr ist darüber hingegangen, seit ich meinen zweiten Brief über die Gräser in diesen Blättern an Dich richtete. Wahrscheinlich schon früher, als derselbe gedruckt wurde, ist eine grössere Abhandlung über die Gräser vom Prof. Hochstetter in den Württembergischen naturwissenschaftlichen Jahresheften (3. Jahrg. 1. Heft) veröffentlicht worden, deren Dasein ich jedoch erst sehr spät durch die in der Regensburger Flora dazu gelieferten Verbesserungen und Auseinandersetzungen kennen lernte, sie mir dann auch natürlich bald zu verschaffen suchte, sie durchlas und durchkletterte, denn so muss ich es wohl nennen, wenn ich dem Verf. durch alle Stockwerke seines Aufbaues der Graspflanze bis in die Thurmspitze (die Inflorescenz) folgen wollte. Auf diese Ansichten hier einzugehen, würde mich von meinem Wege ablenken, den ich ruhig zu verfolgen gedenke und auf dem ich auch schon früher fortgeschritten sein würde, wenn ich es nicht für meine Pflicht gehalten hätte, die lange Reihe ehrenwerther Gäste, welche die botanische Zeitung zu ihrem Organe machen wollten, vorangehen zu lassen, und ihnen nicht den Weg durch meine Lückenbüsser zu vertreten. Wenn ich übrigens, ich muss dies noch hinzufügen, um unrichtigen Deutungen zu begegnen, bei dieser Darlegung meiner Ansichten über die Gräser das Dein und Mein nicht zu berücksichtigen und hervorzuheben scheine, es mir doch nicht einfällt, mich mit fremden Federn zu schmücken, da ich sehr wohl weiss, dass in dieser Grasangelegenheit, die von so vielen Seiten und von so tüchtigen Männern besprochen ist, nicht mehr viel

übrig bleibt, was nicht schon gesagt wäre, was ich also mit gutem Gewissen mir zueignen könnte. Doch nun zur Sache.

Wenn ich schon früher einige Andeutungen in Bezug auf den Blüthenstand der Gräser mittheilte, so muss ich doch wieder zu ihm zurückkehren, um ihn noch etwas ausführlicher zu besprechen. Gewöhnlich befindet sich, wenigstens bei vielen einjährigen Gräsern, die Inflorescenz nur an der Spitze der einzigen einfachen Hauptachse, welche dadurch abgeschlossen wird, und es treten nur sterile Nebenachsen nach dem Grunde hin auf; häufiger aber erheben sich bei ein- und mehrjährigen Gräsern auch die untern Nebenachsen gleich der Hauptachse, werden also stengelähnlich und tragen wie diese eine volle Inflorescenz. Ein anderer bedeutender Theil der Gräser entwickelt dagegen aus allen oder aus vielen höheren Gliedern ebenfalls Aeste, die, nach vorhergehender geringerer oder häufigerer Blattbildung, auch ihre Inflorescenz tragen. Diese also bis zum Grunde herabreichenden Seitenachsen stehen, wie dies auch an andern Pflanzen der Fall ist, der primären Terminalinflorescenz meist an Kraft der Entwickelung nach, und liefern nicht, wie dies bei andern Gewächsen wohl zu geschehen pflegt, ein Contingent gleichsam zu der primären Terminalinflorescenz. Bei Trennung der Geschlechter wird die primäre Inflorescenz oft rein männlich, die Seiteninflorescenz rein weiblich (*Zea*, *Luziola*, *Hydrochloa*), doch kommen auch beide getrennte Geschlechter aus Seitenachsen hervor (*Coix*).

Am deutlichsten scheint sich mir der Blüthenstand bei den Gräsern, wie wohl in jeder natürlichen Familie, in den Fällen darzustellen, wo er am gleichmässigsten und stärksten in seiner Verzweigung entwickelt auftritt. Gehen wir von diesen Formen aus, bei welchen nichts verborgen oder versteckt bleibt, so werden wir leichter die andern

durch Verkürzung oder Nichtbildung der Achsen, durch stärkere oder geringere Ausbildung der Blumen und der sie begleitenden Theile entstehenden Veränderungen ableiten können. Man nennt diesen ausgebildeten Zustand der Grasinflorescenz eine Rispe (panicula), ein sehr vager Ausdruck, der nichts anderes eigentlich aussagt, als dass auf einer Verzweigung viele Blumen stehen. So ähnlich nun diese Rispen beim ersten Anblick bei den Gräsern zu sein scheinen, so zeigt sich doch eine Verschiedenheit, welche in Folgendem besteht. Betrachten wir die Rispe von einer *Poa*, von den Trespen, vom Windhalm u. a. ähnlichen Gräsern, so sehen wir eine Hauptachse (Spindel, rachis) in deutlicher Gliederung wie die Vegetationsachse sich als Fortsetzung derselben erheben, aber mit allmähligem Schwächerwerden ihrer Glieder, ihrer ganzen Bildungskraft, was eine allgemeine Erscheinung ist. Die Gliederenden sind bezeichnet durch rudimentäre Blattbildungen (Bracteenversuche) in Form einer vortretenden, rund um das Glied gehenden, also umfassenden, zuweilen ganz schief gerichteten, auch wohl gefärbten oder durch Haarbildung bezeichneten Leiste*), aus deren Winkel sich die Zweige oder Seitenachseln in alternirender Stellung erheben (Halbwirtel). Diese Zweige, am Grunde gewöhnlich etwas schwielig angeschwollen (ob wegen der Bewegung, welche sie in ihren verschiedenen Lebensperioden haben?), stehen einzeln oder zu mehreren neben einander, und erscheinen dadurch zuweilen an Zahl bedeutend vermehrt, dass sie sich gleich aus der Basis verästeln, was sie sonst nur höher hinauf einmal oder wiederholt thun, ganz auf ähnliche aber immer schwächere Weise wie die Hauptachse. Vorblätter haben sie nicht. Da also diese Aeste immer zu unterst am zahlreichsten sind, nach ihrer Spitze hin an Zahl, Länge und Verästelung allmählig abnehmen, entsteht so die pyramidalische Form, welche die Inflorescenz in ihrem ausgebreiteten Zustande zeigt, die aber bei vielen, vor dem Blühen und nach dem Blühen, mit einer zusammengezogenen, wo die Aeste der Achse anliegen oder aufgerichtet stehen**), wechselt. Die rudimentäre Blattbildung

*) Dass abnorm an der Basis des ganzen Blüthenstandes noch ein wirkliches Blatt auftreten kann, ist mehrfach beobachtet; aber nur einmal habe ich an einem Exemplar von *Bromus mollis* mit 4 Aehren, den Ast der dritten Aehre (von unten gerechnet) von einem blattartigen Organ gestützt gesehen, welches ganz und gar wie eine der untern Spelzen des Aehrchens gebildet, aber schmaler und kürzer war, die Länge ihres Axillarastes hatte.

**) Es ist noch durchgängig beinahe zu untersuchen, wie sich die einzelnen Gräser darin verhalten, wie weit

tritt öfter nur an den untersten oder einigen der untern Glieder auf, aber die Zweige bleiben immer noch, auch wo sie fehlt, vereinigt. Die innere Knotenbildung durch Schliessung ist mehr oder weniger deutlich.

Die andere Rispenbildung sieht man bei der Hirse und andern *Panicum*-Arten, bei *Holcus Sorghum*, aber auch bei *Eragrostis*-Arten. Die Hauptachse setzt sich zwar auch mit allmähliger Abnahme fort, aber es fehlt die Gliederung, oder ist höchstens bei den alleruntersten Zweigen durch eine Blatt- oder Haarleiste angedeutet, innerlich aber auch nicht zu sehen, da der Markkanal hindurchgeht; die Aeste verhalten sich ihrer verschiedenen Länge nach wie bei der anderen Form, aber sie kommen nur nach allen Seiten in verschiedenen Entfernungen über- und nebeneinander hervor, und ebenso verästeln sie sich weiter. Hier ist also die Entstehung der Aeste nicht an bestimmten Stellen gebunden, sondern gleichsam frei oder unregelmässig. Man könnte dies als eine Auflösung der Knoten und dadurch hervorgerufene Verschiebung der zu ihnen gehörigen Aeste ansehen, besonders da am Grunde der Rispe oft noch ein äusserlich durch eine rudimentäre Blattbildung angedeuteter Knoten da ist, der dann auch einige nebeneinander stehende Aeste zeigt. An den Seitenachsen geht natürlich die weitere Verästelung auf ähnliche Weise fort. Es werden sich diese beiden Bildungen also hauptsächlich dadurch unterscheiden, dass bei der ersten die Aeste der Inflorescenz sich ganz so verhalten, wie die Aeste der Vegetationsachse, wobei die Knotenbildung mehr oder weniger deutlich oder verwischt ist; dass bei der andern Art die Aeste abweichend von denen der Vegetationsachse gestellt, unregelmässig am ganzen Umfange hervortreten, wobei also Knotenbildung nicht mehr stattfinden kann.

sie nämlich ihre Aeste während des Blühens öffnen, und ob sie dieselben und wie weit sie dieselben nach dem Blühen wieder erheben, und ob sich alle Achsen darin gleich verhalten, oder noch Verschiedenheiten zeigen. Ein Paar Beispiele will ich hier anführen: *Bromus mollis* schliesst seine, lange nicht bis zur wagerechten Richtung ausgebreiteten, Aeste nach dem Blühen der Achse wieder an, *Bromus tectorum* dagegen lässt sie in ihrer etwas herabgebogenen hängenden Stellung. *Aira cespitosa* breitet sie beinahe horizontal aus und lässt sie so. Die gemeinen *Agrostis*-Arten lassen sie unter einem ungefähr halben rechten Winkel stehn; *Phragmites* und *Calamagrostis epigejos* ziehen ihre stark geöffneten Aeste wieder zusammen. Es sind dies Verhältnisse, welche wohl als Lebenserscheinungen verdienen genauer studirt zu werden, bis jetzt aber, wie so viele ähnliche Erscheinungen im Pflanzenreiche, ziemlich vernachlässigt sind.

In beiden Fällen schliesst sich jede der Zweigspitzen in der Regel durch eine Vereinigung einer grösseren oder geringeren Menge (meist immer) alternirend gestellter unvollkommener (d. h. eigentlich auf ihren Scheidentheil reducirter) Blätter ab, die gewöhnlich Spelzen, Glumae genannt werden, aber sonst sehr verschiedenartig beurtheilt sind und jetzt meist als Bracteae (Spathae in Uebereinstimmung mit den übrigen Monocotylen) angesehn, wenn auch nicht so benannt werden. Von diesen Spelzen haben die (gewöhnlich zwei) untern keine knospenzeugenden (also sterile) Achseln, wie dies sonst auch z. B. bei den Involucralblättern der Köpfchen der Compositae vorkommt. Ihnen folgen ähnliche aber in ihrer Achsel Blüthen erzeugende Blattorgane in meist dichter Aufeinanderfolge und in mannigfachem Zahlenwechsel. Dieser Complex von sterilen und fertilen Spelzen oder Bracteen bildet das sogenannte Aehrchen (Locusta oder Spicula), welches der einfache Ausdruck der Grasinflorescenz ist, aber als solcher, soviel mir bekannt ist, nie ganz allein, es sei denn durch Verkümmerung bei zu dürftiger Ernährung, wie z. B. bei *Bromus mollis* und *sterilis*, vorkommt, wogegen dieses Aehrchen, welches man mit vollem Rechte eine Aehre nennen muss, bei den Cyperaceen sehr häufig als einfache Terminalinfloreseenz der Hauptachse allein vorhanden ist, bei dieser Familie auch an den ästigen Blüthenständen die Seitenachsen endigt, wogegen ihr die gleichsam blattlose Gegend zwischen dem letzten Vegetationsblatt und der Aehre, welche die normal stets ästigen Blüthenstände der Gräser so sehr auszeichnet, bei ihren ästigen Inflorescenzen fehlt, und nicht allein Bracteenbildungen im allmähligen Uebergange zu den Blättern, sondern Vorblattbildungen bei den Cyperaceen vorkommen. Es scheinen mir dies Unterschiede zu sein, welche für diese beiden Familien wohl von Gewicht sind.

Unmittelbar unter dieser Aehre zeigt sich bei den Gräsern häufig eine Verdickung der sie tragenden Achse; eine Erseheinung, welche auch sonst unter den gedrängtblumigen Inflorescenzen (z. B. der Compositae) vorkommt. Nach der Fruchtreife fällt die ganze Aehre über dieser Verdickung ab, oder es bleiben die untern leeren Spelzen noch stehen, während alles höher Befindliche abgeworfen wird.

Die ausgebildete aus terminalen Aehren zusammengesetzte Rispe geht durch Verkürzung und Vereinfachung ihrer Seitenachsen in Formen über, welche man je nach ihrer Ausdehnung eine zusammengezogene Rispe (*Polypogon*), eine rispenartige Aehre (*Alopecurus pratensis*), ein Köpfchen (*Alopecurus vaginatus*) benannt hat, geht dann bei völliger Vereinfachung ihrer ersten Seitenachsen in eine Traube (*Brachypodium*) und in die sogen. Aehre (*Triticum* und *Elymus*) über, wie man den Blüthenstand genannt hat, wo eine (*Triticum, Agropyrum*) oder einige (*Elymus, Hordeum*) Aehren (*Spiculae* Auct.) auf den Enden der gewöhnlich dann verkürzten Glieder der Hauptachse stehn.

In den Fällen, wo ein Theil der Aeste Aehren trägt, ein anderer Theil derselben aber ohne Aehrenbildung bleibt, hat man diese sterilen Aeste ein Involucrum genannt (*Setariae spp.*; *Aira involucrata*), und denselben Namen hat man auch bei den Fällen in Anwendung gebracht, wo etwas formveränderte gänzlich sterile Aehren mit den fertilen vorkommen (*Cynosurus*), hat aber endlich auch blosse Haar- und Borstenbildungen in den Begriff des Involucrum gezogen. Eine grosse Mannigfaltigkeit der Erscheinung wird in allen diesen Fällen herbeigeführt: durch die Form und Ausdehnung der Achse und ihrer Glieder, durch die Richtung der Seitenachsen und Aehren in Bezug auf ihre Achsen, durch die verschiedene Menge von Blumen in jeder einzelnen Aehre, durch das Verhalten des ganzen Blüthenstandes, durch Trennung der Geschlechter oder durch das Unfruchtbarbleiben der Blattachseln, durch stärkere und schwächere Verkümmerung nach der Spitze hin, u. s. w.

Es giebt jedoch eine Form der Grasinflorescenz, welche beim ersten Anblick ganz verschieden und nicht aus der Rispe entstanden zu sein scheint. Ich meine die bei den Fingergräsern (*Digitaria, Cynodon* u. a.). Hier bleibt die Hauptachse mehr oder weniger verkürzt, aber die Seitenachsen erster Ordnung sind stark und fast gleichmässig entwickelt, und überragen die gleichsam abgestutzte, bald kurzgliedrige, bald gar nicht gegliederte Hauptachse. An den Seitenachsen stehen die Aehren auf einer in verschiedenem, immer aber nur mässigem Grade der Entwickelung befindlichen Zweigbildung einzeln oder zu mehreren beisammen, häufig einseitig gewendet an ihrer öfters breit werdenden Achse. Eine dem ganz entsprechende Bildung ist bei andern *Panicum*-Arten, nur dass die Hauptachse verlängerte Glieder hat (wie auch bei *Oplismenus*, *Echinochloa* u. a.). Man muss also in jener finger- oder doldenartigen Inflorescenz nur eine durch Verkürzung der Hauptachse aus dem sog. Racemus compositus hervorgegangene Form sehn.

Wenn diese fingerförmige Inflorescenz auch einige Aehnlichkeit hat mit der einiger Cyperaceen, so liegt doch darin ein Unterschied, dass bei den letzteren an Haupt- und Nebenachsen endständige Aehren sind, und dass die unter dieser, an sehr

verkürzten Gliedern dicht auf einander folgend hervortretenden Seitenachsen von ungleicher, nach oben abnehmender Grösse sind, und überdies alle Verzweigungen von deutlichen, oft stark entwickelten Blattbildungen gestützt werden.

Die stärksten Grade der Zusammenziehung bei dem Gras-Blüthenstande finden wir in den Fällen, wo die Achsenglieder sich so aushöhlen und krümmen, dass sie ihre seitliche Aehre in diese Höhlung aufnehmen können, so dass die ganze Infloreseenz im geschlossenen Zustande einen fast cylindrischen Körper darstellt (*Nardus*, *Monerma*, *Tripsacum* u. a.). Die Anfänge dieser Höhlung finden sich schon an den Vegetationsachsen, wo Zweige abgehen, während bei voller Ausbildung der Achsen keine Spur von einer solchen Aushöhlung sichtbar ist. Diese Form nähert sich offenbar den Blüthenständen der *Aroïdeae* oder dem *Spadix*.

Wenn das, was ich Dir hier über den Blüthenstand geschrieben habe, seine Richtigkeit hat, so fragt sich: sollen wir unsere Grasterminologie so beibehalten, wie sie ist, und in demselben Sinne weiter ausbilden, oder sollen wir sie der der übrigen Gewächse oder nur der der Monocotylen anschliessen? Ich muss mich für das Letzte entscheiden. Man kann zwar sagen: man müsse die bisherige Bezeichnungsweise zum Verstehen der zahlreichen Werke doch auch kennen, und es wäre daher kein Vortheil, sie zu verlassen; aber ich glaube, dass es doch ein Gewinn ist, wenn man die Theile, die in den verschiedenen Pflanzenfamilien gleichen Werth, gleiche Bedeutung haben, auch gleich benennt. Daher würde ich die Spicula eine Spica, die beiden sterilen Glumae derselben Spathae nennen, und bei ihnen die inferior und superior, oder von unten nach oben zählend die erste, zweite dritte u. s. w. unterscheiden. Diese Spicae würden dann eine Spica spicigera, einen Racemus spicigerus, eine Panicula spicigera bilden, wobei dann jeder dieser Blüthenstände nach der Natur und den Verhältnissen seiner Verzweigung noch besonders bezeichnet werden muss. Es giebt diese Bezeichnungsweise ein Paar Worte mehr zu lesen und zu schreiben, aber sie ist unstreitig klarer, schärfer und daher verständlicher, als wenn ich wieder für jede dieser Modificationen einen eigenen Terminus gebrauche. Wir könnten dann eine Menge Ausdrücke über Bord werfen.

Sind nun aber diese Inflorescenzen auch brauchbare Charactere, um Gattungen darauf zu gründen? Kann man also *Setaria* und *Digitaria* z. B. von *Panicum* trennen? Es hängt die Beantwortung dieser Frage von dem Begriffe ab, welchen sich ein Jeder von einer Gattung macht; soll eine Gattung

eine natürliche Gruppe sein, die sich also nicht durch einen Character, sondern durch die Gesammtmasse ihrer Charactere von einer anderen ablöst, so ist dies in dem oben angeregten Falle nicht so, denn der Bildung ihrer Aehren nach sind Setarien und Digitarien wie *Panicum* gebildet, nur die Inflorescenz unterscheidet sie, und man muss dann, um consequent zu bleiben, von *Panicum* noch einige solche Gattungen nach dem verschiedenen Blüthenstande abtrennen. Hält man aber alle Gattungen für künstlich, so mag die Verschiedenheit des Blüthenstandes, wenn sie scharf trennt und keine Uebergänge zulässt, als Trennungskennzeichen genügen. — Es bleibt nun noch die Aehre selbst zu betrachten übrig, davon in meinem nächsten Briefe.

Literatur.

Berichtigung.

In dieser geschätzten Zeitschrift, Jahrgang 6, Stück 43, vom 27. October 1848, kritisirt H. Prof. v. Schlechtendal einen kleinen Aufsatz, nemlich meine Zusammenstellung der deutschen *Cuscuta*-Arten, abgedruckt im Junihefte des Archiv's für Pharmacie, 1848. p. 316, auf eine Weise, welche ich nicht unberücksichtigt lassen kann.

H. v. S. spricht zuerst seinen Tadel darüber aus, dass ich einen rein botanischen Gegenstand in eine pharmac. Zeitschrift niederlegte. In Betreff dieses muss ich demselben das Recht eines Tadels förmlich absprechen, da doch jeder freien Willen hat, eine Zeitschrift für seine Arbeiten zu wählen!*) Dass diese nun in dem Archiv erschien, lag einfach darin, weil diese Zeitschrift eine Ab-

*) Es kann mir nicht einfallen, Jemandem das Recht bestreiten zu wollen, seine botanischen Aufsätze wo er will abdrucken zu lassen, aber ich glaube eben so sehr das Recht zu haben, meine Ansicht auszusprechen, dass ich es für jede Wissenschaft und namentlich für die Botanik für viel segensreicher halte, wenn die botanischen Aufsätze, welche einmal, sei es aus welcher Ursache es wolle, geschrieben werden, sich in den der Wissenschaft (hier also der Botanik) gewidmeten Zeitschriften zusammenfinden. Welche Erleichterung, wenn ich in einigen Journalen das finden könnte, was ich in ihnen und in noch wer weiss wie vielen Zeitschriften, Verhandlungen, Abhandlungen, Acten, Archiven, Zeitungen etc. jetzt aufsuchen muss, die ein Einzelner zu kaufen nicht im Stande ist, und die selbst keine Bibliothek gewährt. Diese Ansicht habe ich stets ausgesprochen und werde sie stets aussprechen, was natürlich dann leicht geschieht, wenn ich in einer Zeitschrift, die so selten rein Botanisches giebt, dergleichen antreffe. Dagegen, dass man meinen könnte, ich wolle mir als Redacteur zweier Zeitschriften auf diese Weise Materialien verschaffen, glaube ich eine Vertheidigung nicht nöthig zu haben. *S — l.*

theilung für Naturwissenschaft hat, und ich mit der Redaction in mehrfachem Verkehre stehe, und es mir auch nicht in den Sinn kommen konnte, dass ein Mitredacteur der botanischen Zeitung mir dieses tadelnd aufnehmen würde. —

Was aber die Rüge betrifft, so ist diese wohl aus der Luft gegriffen; denn wenn ich in meiner Zusammenstellung sagte: „die Wurzel der Flachsseide stirbt ab, sobald sie ihre Saugwarzen an eine andere Pflanze angelegt hat, und lebt nun auf Kosten dieser Pflanze", so ist doch der Stengel bis zur ersten Ansatzstelle gewiss mit einbegriffen, und kein Vorurtheilsfreier wird dieses wohl anders annehmen können! Nur bei der Kapsel von *Cuscuta monogyna* Vahl. war ich im Zweifel, ob ich eine Caps. circumscissa oder supradehiscens hatte; weil die botanischen Werke, die mir bei der Zusammenstellung zu Gebote standen, mich darüber nicht belehrten, und die damals untersuchten Kapseln nicht völlig entwickelt waren, so nahm ich irrthümlicher Weise das Letztere, aber mit einem? an, und stellte allerdings die Pflanze unter die Gattung *Buchingera* F. W. Schultz. Später konnte ich mir erst reifere Kapseln der Pflanze verschaffen, als der Aufsatz schon abgedruckt war, und sah an diesen, auch ohne Krocker's Fl. Sil., dass ich mich in meiner Voraussetzung geirrt hatte, dass die Pflanze keine *Buchingera*, sondern eine *Cuscuta* war, welches ich auch seiner Zeit rectificirt haben würde!

Lächeln musste ich aber unwillkührlich, dass ein unschuldiges Wortspiel, wie Kapsel und Fruchthapsel, welches letztere Wort nur einmal in dem ganzen Aufsatze vorkommt, während das erstere durchgehends angewendet wurde, ein Gegenstand der Rüge werden konnte!

Noch eine zweite Bemerkung kann ich mir nicht versagen; über eine andere kurze Notiz in No. 30 derselben Zeitschrift vom 28. Juli 1848, betreffend: „meinen Versuch einer Zusammenstellung über den Einfluss der geognostischen Bodenbeschaffenheit auf das Vorkommen, Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen", welche, wie die Ueberschrift auch unzweideutig sagt, nichts anders als eine Zusammenstellung des Vorhandenen bezwecken sollte, und weder etwas Neues, noch über das noch unsichere Alte bestimmte Resultate geben wollte! Dass aber jener Aufsatz gegen die Ansicht der Bemerkung ihres Blattes, doch nicht ganz ohne Interesse zu sein scheint, beweiset mir wenigstens, dass sich einige Pflanzengeographen diese Zusammenstellung von mir schriftlich erbeten haben, und

ich auch denselben, so weit meine Exemplare reichten, bereitwillig mittheilte.

Cöln, den 4. Novemb. 1848.

M. J. Löhr, Apotheker.

Journal of the Asiatic Society of Bengal No. CLXI. May 1848. Calcutta 1848. 8.

Das Turaee und die Aussenberge von Kumaoon. Von Major Madden von der bengalischen Artillerie. S. 349—450. Der in diesem Hefte noch nicht beendigte Aufsatz enthält eine Menge botanischer Notizen, die auf einigen kurzen Excursionen von Almorah (Stadt, 5067 P. F. üb. d. Meere, unter 29° 24′ N. Br., 79° 39′ O. L. v. Gr.) nach dem Turaee (Turai, waldiges Vorland) und den Aussenbergen von Kumaoon, zwischen den Flüssen Kosilla und Kalee, von dem Verf. gemacht sind. Da sie, sagt Derselbe, in der kalten Jahreszeit oder im Frühjahr angestellt wurden, so müssen die Angaben nothwendig mangelhaft sein, besonders von der Vegetation des Turaee und der unmittelbar darüber gelegenen Bergkette, die doch so reich und üppig während und unmittelbar nach der Regenzeit ist. Wenige Tage Sonnenschein reichen dann hin, um alle Spuren mancher krautartigen Pflanze zu verwischen. Aber das Klima ist leider so ungesund in jener Jahreszeit, dass es allen Besuch ausser in der sehr raschen Uebergangszeit ausschliesst, aber auch dieses kleinen Vortheils konnte der Verf. sich nicht erfreuen. Doch glaubt er, dass die Mittheilung interessant sein könne, da sie Gegenden betreffe, die weder von Dr. Wallich noch von Dr. Royle besucht seien. Wir können von diesen weitläuftigen Berichten keine specielle Anzeige geben, und bemerken nur, dass der Verf. ausführliche Verzeichnisse der von ihm auf seinen Excursionen gefundenen Pflanzen giebt, deren Volksnamen und Benutzung er zum Theil anführt. Aus einer Liste der bei Almorah wachsenden, führen wir die auch in Europa oder andern Gegenden vorkommenden Pflanzen auf, welche theils wirklich einheimisch, theils eingeführt und verwildert sind: *Ranunculus sceleratus*, *arvensis*, *Delphinium Ajacis* (eingebürgert), *Argemone mexicana* (selten), *Fumaria Vaillantii* (Khyroa), soll dem Vieh schädlich sein, *Coriandrum sativum* (Dhuniya, cultivirt), *Hedera Helix* (Banda, von 2500—9000′), *Circaea intermedia* (7—8000′, Binsur), *Oenothera nocturna*, *longiflora*, *rosea* (verwildert), *Punica Granatum* (Darim), *Viscum album* (stellatum Don, Banda), *Lepidium sativum* (Halim; cultivirt), *Nasturtium officinale* (Peeria halim), *Alyssum maritimum* (verwildert), *Sisymbrium Sophia* (Jouaghas), *Arabis Thaliana*, *Thlaspi arvense* (Dhupreea), alle

drei häufig auf Kornfeldern, *Arabis longisiliqua* (Rai-ghas; 4—5000′ h.), *Capsella bursa pastoris* (einzeln), *Cardamine Impatiens* (Shelia, Shevia; einzeln), *Raphanus sativus* (Moollee cult.), *Linum usitatissimum* (Ulsee; zuweilen cultiv.), *Malva rotundifolia*, *M. mauritiana* (Til-chonee; in Gärten), *Portulaca oleracea* (Loonia, Koolfa), *Gypsophila Vaccaria* (Kornfelder), *Sil. Armeria* (verwildert), *Arenaria serpyllifolia*, *Stellaria media*, *Cerastium triviale v. glomeratum*, *Oxalis corniculata* (Chulmoree), *Spiraea chamaedryfolia*, *Cydonia vulgaris* (Bihi), *Armeniaca vulgaris* (Chooaroo, Zurdaloo), *Persica vulgaris* (Aroo, reift die Früchte nicht), *Melilotus parviflora*, *Lotus corniculatus* (an jedem feuchten Ufer), *Trifol. repens* und *pratense* (eingeführt), *Trigonella foenum graecum* (Methee, cultiv.), *Pisum arvense* (Kulon, Kolai), *Vicia sativa v. angustifolia*, *Lathyrus angulatus*, *Aphaca*, *sativus* (Mutur), *Ervum hirsutum* (Kooree), *Cannabis sativa* (Bhung, Bhangha; bildet ein üppiges und wiedriges Dickicht, und wird in der Nähe der Stadt ausgerottet. Wird in einigen Gegenden der Provinz kultivirt), *Humulus Lupulus*, *Juglans regia* (Ukhrot), *Chenopodium album*, *Fagopyrum vulgare* (Ogul, als Gemüse cultivirt, (*F. emarginatum* wächst im oberen Himalaya und heisst Phaphur. Dr. Royle hat die Benennungen verwechselt), *Polygonum Convolvulus*, *Mirabilis Jalapa* (vollkommen verwildert und mit verschiedenen Farben, heisst Gool bansa), *Samolus Valerandi* (am Suwal), *Anagallis coerulea* (Jonk mura, Jyngk hunee), *Callistephus Chinensis* (Nypala, soll in Nepal einheimisch sein), *Bellis perennis* (aus Irland eingeführt), *Zinnia elegans* und *multiflora* (verwildert), *Calliopsis tinctoria* (verwildert), *Leontodon Taraxacum*, *Sonchus arvensis* (Oophut Kunyla), *Barkhausia aspera* (Kulturland v. 5—7000′), *Mentha viridis* (Poodeena, ganz wild, soll durch die Engländer eingeführt sein), *Lamium amplexicaule*, *Verbena officinalis*, *Verbascum Thapsus* (Ekulbeer), *Linaria bipartita* (verwildert), *Antirrhinum Orontium* (Kornfelder), *Veronica Anagallis*, *agrestis*, *Physalis peruviana* und *Nicandra physaloides* (beide verwild.), *Nicotiana Tabacum* (cultivirt), *Petunia phoenicea* (verwildert), *Yucca gloriosa* (verwild.), *Aloë perfoliata* (Gheekwer, in Gärten selten), *Juncus bufonius* (Sheem, Chhota Guthia, hier und da in Sümpfen), *Acorus Calamus* (Buj, Buch), *Lemna minor*? (Kall, Turai), *Panicum miliaceum* (anscheinend wild bei Hawelbagh), *Setaria glauca*, *Cynodon Dactylon* (Doob), *Avena fatua* (Jouata), *Lolium temulentum* (Kornfelder), *Adiantum Capillus Veneris*. Diese Liste würde sich noch erweitern, wenn man alle Angaben in dieser Abhandlung hinzufügen wollte.

Bei Gelegenheit der Aufzählung der Culturgewächse bei Almorah erwähnt der Verf. auch die Kartoffeln (Aloo), welche 1843 von Major Welchman aus England eingeführt, bis Ende 1847 vortrefflich gediehen und keine Spur von Krankheit zeigten, so dass die Hypothese, dass die Kartoffel durch fortwährende Fortpflanzung ausgeartet sei, nicht stichhaltig ist. *S—l.*

Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus). 1848. Bd. XXVI. No. 25.

Anatomische Phyllotaxie, oder Untersuchungen über die organischen Ursachen der verschiedenen Blattstellungen. Von Th. Lestiboudois; p. 674—80. — Die verschiedenen Stellungen der Appendicularorgane haben die Aufmerksamkeit der Naturforscher erregt. Sie haben begriffen, dass die symmetrische Anordnung die kostbarsten Charactere erzeuge, haben aber nicht nach der Ursache gefragt*), durch welche dies geschah. Die Blattstellung hängt ab von der Zahl und der Symmetrie der Gefässbündel des Stammes. Die Untersuchung der Cotyledonen-, Primordial-, Stengel-, Ast-, Blüthen- oder Kelchblätter der Dicotylen und Monocotylen**) beweist dies zur Evidenz.

Blätter der Dicotylen. Bei einer grossen Zahl von dicotylischen Pflanzen bilden die Cotyledonarblätter 2 symmetrisch opponirte Ausbreitungen, da die Gefässbündel des Stämmchens 2 gleiche Gruppen bilden, die sich gleichzeitig an jeder Seite des Stammes ausbreiten: das Stämmchen hat 4, 6, 8, in 2 Gruppen von 2, 3, 4 Bündeln getheilten Gefässbündeln. — Jedes äussere Gefässbündel der einen und andern Gruppe giebt einen Gefässstrang ab, welcher in dem Zwischenraume der Gruppen sich mit dem des benachbarten Gefässbündels vereinigt, und den Mittelnerven des correspondirenden Cotyledon bildet. Dieselbe Bildung findet an jeder Seite statt, die Cotyledonen sind genau entgegengesetzt, d. h. sie erzeugen sich in derselben Höhe, in den symmetrischen Zwischenräumen der 2 gleichen Gruppen. — Aehnliche Stränge können in den andern Zwischenräumen der Gefässbündel entstehen und, auch durch Verpaarung (gemination), regelmässig die Seitennerven der Cotyledonarblätter bilden. Es erhellt hieraus, dass die Nerven sich nicht

*) Zu viel gesagt; bekannt ist das längst und darauf hin auch schon von Naumann ein neues herrliches Blattstellungssystem begründet, das wir allein nur für natürlich halten. Ref.

**) Bei den Gefässkryptogamen würd' es der Vf. nicht anders und wohl noch leichter gefunden haben. Ref.

den Gefässbündeln, sondern ihren Zwischenräumen gegenüber erzeugen; dass sie sich durch Verpaarung bilden; dass der eine der Mittelnerv ist, der sich in dem Zwischenraum der Gefässbündelgruppen, also dem Mittelnerven des andern Cotyledon entgegengesetzt, bildet; dass die Seitennerven an jeder Seite in gleicher Zahl da sind, dass folglich die Cotyledonarblätter unpaarig nervig, gleichseitig, entgegengesetzt sind. — Bei vielen Coniferen erscheinen die Cotyledonen wirtelförmig, weil die Gefässstränge, welche aus den Gefässbündeln des Stammes hervorgehen, sich nicht vereinigen und unterschiedene Ausbreitungen hervorbringen. Es wird also für die Cotyledonarblätter jeder einzelne Gefässstrang sämmtlicher Gefässbündel des Stammes verwendet. Man kann demnach diese wirtelförmigen Cotyledonen als getheilte Cotyledonarblätter betrachten. Diese Stellungen sind im Allgemeinen wenig regelmässig.

Die *Primordialblätter* der Dicotylen sind bald gekreuzt-entgegengesetzt, bald einzeln, eine Reihe alternirender Blätter beginnend. — Sie sind gekreuzt-entgegengesetzt, im Kreuz mit den Cotyledonarblättern, wenn die Gefässbündel, welche den Gefässkreis bilden, symmetrisch bleiben, und die Gefässstränge, welche das 2te Paar der blattartigen Anhängsel bilden sollen, symmetrisch abgeben. Ihr Mittelnerv entspricht der Mitte jeder Gefässgruppe; ist die Zahl der Gefässbündel der Gruppen gerade, so entspricht der Mittelnerv einem Zwischenraume der Gefässbündel, wie jener der Cotyledonen. In diesem Falle giebt es eine Ursache der Anordnung für die folgenden Blätter, weil die Blattnerven in gewissen Zwischenräumen entstehen, die schon den vorhergehenden Blättern gedient haben. Ist die Zahl der Gefässbündel ungerade, so entsprechen der Mittelnerv und die Seitennerven den primitiven Gefässbündeln, welche sich verdoppeln. Auf diese Weise bleiben diese Blätter entgegengesetzt und sind gekreuzt mit den Cotyledonen, welche den Zwischenräumen der 2 Gefässgruppen gegenüber entstehen. — Die Primordialblätter werden *alternirend* sein, wenn die Symmetrie des Gefässkreises umgeändert wird. Ueber die Art der alternirenden Stellung soll bei den Stengelblättern gesprochen werden.

Die *Stengelblätter* sind entgegengesetzt, wenn die Symmetrie des Gefässkreises sich wiederholt, wenn die Primitivstränge oder die ergänzenden (réparateurs) Stränge andere abgeben, welche die Fasern wiederherstellen (reconstituent), die in den Cotyledonar- und Primordial-Blättern sich ausbreiteten. — Es erhellt hieraus, dass die entgegengesetzten Stengelblätter gestellt sind, wie die Cotyledonar- und Primordial-Blätter. d. h. das erste Paar ist über die Cotyledonen gestellt, das zweite über die Primordialblätter u. s. w.; die Blätter sind demnach *vierreihig*. Sie sind unter sich durch einen rechten Winkel getrennt. Mitunter verändert sich dieser Winkel, weil die Blätter durch Drehung abweichen, und so ihre Uebereinanderstellung nicht ganz genau ist. Die Theilung der primitiven Gefässe, welche die gekreuzten Blätter bildet und die allmählige Herstellung der ausgebreiteten Fasern hervorzubringen, machen, dass der Gefässkreis der entgegengesetztblätterigen Stengel bestimmt zusammengesetzt ist aus einer Zahl von Gefässen, die das Vierfache der Zahl der zur Bildung eines Blattpaares nöthigen Gefässbündel beträgt: $^1/_4$ der Gefässe ist für die Blätter des nächsten Stockwerkes verwendet; $^1/_4$ hat sich mit den Blättern des darauf folgenden Stockwerkes verbunden, diese letztern alterniren mit den erstern; die Hälfte endlich gehört den ergänzenden Gefässbündeln an, welche zwischen allen Blattgefässbündeln eingeschaltet sind.

Gleichwohl kann die Zahl der Gefässbündel sich ändern durch Verschmelzung oder Theilung: die ergänzenden Gefässe können sich mit den Blattgefässen des nächsten Stockwerkes, oder mit den beiden des zweiten Stockwerkes vereinigen, indem sie sich an jedem Knoten trennen, um sich mit den Gefässen zu verbinden, mit welchen sie sich natürlich vereinigten; oder es können auch die Fasern, welche die ergänzenden Gefässe bilden, isolirt bleiben.

Die Stengelblätter sind *wirtelförmig*, sobald der Gefässkreis, anstatt aus 2 symmetrischen Gruppen zu bestehen, aus 3 oder mehren gleich symmetrischen Gruppen zusammengesetzt ist. Uebrigens ist in der Stellung der Theile nichts verändert: die Blätter des zweiten Wirtels entsprechen den Zwischenräumen jener des ersten, die Blätter des dritten denen des ersten u. s. w.

Die Blätter zeigen dann eine Zahl von Reihen, die das Doppelte der Zahl der Wirtelblätter beträgt; d. h. sie sind *sechsreihig*, wenn die Wirtel 3blättrig sind. Dann sind sie durch einen Winkel, welcher gleich ist vier Sechsteln eines Rechten, getrennt.

Die scheinbare Zahl der wirtelförmigen Blätter ist nicht immer die wirkliche, es können blattförmige Stipulae zwischen die Blätter eingeschaltet sein. Die Zahl der Stipulae ist entweder 1, 2 oder 3 an jeder Seite, so, dass die dreiblättrigen Wirtel sechsblättrig genannt werden können.

Diese blattförmigen Stipulae können auch zwischen entgegengesetzten Blättern entstehen, so, dass

diese Blätter schlechtweg 4-, 6- 8blättrig u. s. w. genannt werden. Diese Stipulae zeichnen sich dadurch aus, dass sie keine Knospen decken, und dass sie ihre Gefässe nicht aus dem Stamme, sondern aus den Blattgefässbündeln erhalten, die sich oft durch eine Anastomose im Bogen, von dem die Stipulargefässe ausgehen, vereinigen.

Die Stengelblätter sind *alternirend*, wenn der Gefässkreis des Stengels eine Veränderung in seinen Elementen erlitten hat. Diese Veränderung kann 1) sein eine einfache Verrückung des Ausdehnungspunktes ohne Veränderung der Symmetrie des Gefässkreises. Dann sind nur die Blätter jedes Paares verrückt. Sie entstehen über einander, bilden aber keine Spirale mit den folgenden Blättern, und kehren leicht wieder zum entgegengesetztblättrigen Typus zurück. 2) Die Veränderung kann sein das Hinziehen zu einem Blatte der Elemente des gekreuzten Blattes, und selbst eines Theiles von denjenigen des entgegengesetzten Blattes, aber ohne Abänderung der Symmetrie. Die Blätter sind demnach *zweireihig*; der Divergenzwinkel oder die Entfernung, welche sie trennt, beträgt ½ Umlauf. 3) Endlich kann die Veränderung die Abänderung der Symmetrie des Gefässkreises sein, entweder durch Verschmelzung oder Verkümmerung, welche die Verminderung der Gefässzahl herbeiführt, oder durch Verdoppelung, welche die Vermehrung der Gefässzahl verursacht. Diese Zahl wird unpaarig; sie kann nicht mehr in 2 gleiche Gruppen getheilt sein.

Ist die Zahl der Gefässe 3, so sind die Blätter *dreireihig*, sie verlaufen also in einer *monocyclischen* Spirale, d. h. ihr Divergenzwinkel gleicht $^1/_3$ des Umlaufes.

Ist die Zahl der Gefässe 5, so sind die Blätter *fünfreihig*; sie stehen also in *dicyclischen* Spiralen, d. h. um vom ersten Blatte zum sechsten zu gelangen, beschreibt die Spirale 2 Umläufe um den Stengel. Der erste Umlauf begreift 3, der zweite 2 Blätter, er trifft also das vierte zwischen dem ersten und dem zweiten, das fünfte aber zwischen dem zweiten und dritten. Der Divergenzwinkel ist $^1/_5$ von 2 Umläufen, oder $^2/_5$ von 1 Umlaufe.

Die Anordnung der Gefässbündel dieser Blätter ist nicht mehr wie die bei dem entgegengesetztblättrigen Stengel. Die Zahl beträgt nicht mehr das Vierfache der, für die Bildung eines Blattpaares nöthigen, Zahl; sie beträgt vielmehr das Doppelte der Blattzahl, welche die Spirale bilden. Die Blattgefässe und die ergänzenden alterniren in dem

Kreise; mitunter sind sie vereinigt. Jedes Blattgefäss bildet auf seinem Umlaufe den Mittelnerv eines Blattes und einen Seitennerven.

(*Beschluss folgt.*)

Personal-Notizen.

Die Stelle des verstorbenen Prof. Zuccarini in München wurde nicht wieder besetzt, sondern, da dieselbe zur Akademie der Wissenschaften gehörte, und nicht zur Universität, in der Art getheilt, dass an der Akademie 2 Adjuncten bestellt wurden, nämlich Dr. Kummer für das Herbarium und Dr. Sendtner für den Garten; letzterer ist bekannt durch seine muscologischen Studien und Reisen, so wie durch Bearbeitung der Solaneen für die Flora brasil. von Endlicher und Martius. Auf diese Weise ist nunmehr G. v. Martius alleiniger Professor der Botanik an dieser bedeutenden Universität.

Geh. R. Prof. Dr. Goldfuss zu Poppelsdorf bei Bonn, welchem Nees die Acantheen-Gattung *Goldfussia* widmete, ist in der Nacht vom 2. zum 3. Oct. d. J. gestorben.

Kurze Notizen.

Unter den Symptomen der Kartoffelkrankheit, welche in diesem Jahre in England in so grosser Ausdehnung auftrat, befand sich auch eines, welches früher viel seltener vorkam. Wenn die Kartoffeln aus dem Boden genommen waren, zeigten sie sich wie mit Schimmelhäufchen von hellem, weissem, glitzerndem Ansehen, wie sie Botrytis an den Blättern zeigt, besetzt. Bei geringer Vergrösserung scheinen die Häufchen aus Stärkemehlkörnern, welche durch die unregelmässig sternförmig zerrissene Oberhaut gedrungen sind, zu bestehen, aber bei stärkerer erscheinen sie als längliche, sehr lose zusammenhängende Zellen von glänzend weisser Farbe, welche aber durch Jod sich schnell in eine braune verwandelt, was auf einen Stickstoffgehalt zu deuten scheint. Der Luft und dem Lichte ausgesetzt, werden die Zellen langsam mit derselben Zimmtfarbe gefärbt, welche den kranken Theilen eigen ist. Nach dem Waschen fallen sie ab und hinterlassen kleine Höhlungen, von der Grösse wie die, welche *Tubercinia scabies* bildet. Eine weitere Erklärung dieser Erscheinung wird nicht gegeben. Ein Holzschnitt zeigt ein Stück Kartoffel mit dieser Krankheit etwas vergrössert. (Gard. Chron. No. 34.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 1. December 1848.** **48. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Pfeiffer üb. d. Begründung eines neuen bot. Index, u. üb. Hill's hortus Kewensis. — **Lit.:** Thurman Enum. d. plant. vascul. d. distr. d. Porrentruy. — Comptes rendus XXVI. n. 25. — Isab. Gifford the marine Botanist. — **Gel. Ges.:** Bot. Ges. zu London. — **K. Not.:** Riegel Chem. Untersuch. d. Beeren v. *Vitis sylvestris.* — *Benthamia fragifera.*

Ueber die Begründung eines neuen botanische Index; nebst einigen Worten über Hill's hortus Kewensis.

Von Dr. *L. Pfeiffer* in Kassel.

Als mir vor etwa 2 Jahren das Manuscript des (hier gedruckten) Index generum Malacozoorum von Herrmannsen bekannt wurde, leuchtete mir auf der Stelle die praktische Wichtigkeit einer solchen Uebersicht für Jeden, der sich mit dem systematischen Theile der Wissenschaft beschäftigt, ein; auch wurde mir das Werk bei meinen eignen Arbeiten in demselben Fache sehr bald ein willkommner und fast unentbehrlicher Führer. — Noch weit wichtiger aber erschien mir ein ungefähr nach gleichem Plane ausgearbeiteter Index für die gesammte Botanik, da der vortreffliche Steudel'sche Nomenclator (der ältern botanischen Wörterbücher gar nicht zu erwähnen) eine ganz andere Richtung befolgt, und die Aufzählung und Synonymik aller bekannten *Arten* von Pflanzen dessen Hauptzweck ist. — Eine Arbeit, wie ich mir den neuen Index denke, hat allerdings, bei der ungeheuren Menge des zu bewältigenden Materiales, etwas Abschreckendes, und dennoch habe ich mich dazu entschlossen, weil ich fand, dass meine seit langen Jahren für meinen eignen Gebrauch angelegte Notizen- und Excerptensammlnng mir schon eine bedeutende Grundlage lieferte, gleichsam ein Baugerüste, in welchem die einzelnen Fächer allmälig nur ausgebaut zu werden brauchen. — Ich wünsche dies aus dem Grunde bekannt zu machen, damit nicht etwa gleichzeitig Mehrere, von ähnlicher Ansicht ausgehend, die Thätigkeit von Jahren einem Unternehmen widmen, was allerdings nicht so viel selbstständiges Denken und Schöpfungsgabe erfordert, dass nicht Mehrere, bei gleichen Hülfsmitteln, ein fast gleiches Resultat erlangen könnten, wodurch natürlich die mit Ausdauer und Aufopferung aufgewandte Arbeit des Einen oder des Andern nutzlos werden würde.

Ich werde unten eine Probe der Bearbeitungsart, wie ich sie für zweckmässig halte, mittheilen, und bemerke, dass ich bereits das ganze Schema in ähnlicher Weise angelegt habe, und dass die Hauptschriften von Tournefort, Vaillant, Linné, Adanson, Hill, Jussieu, Necker, Ventenat, Forster, Thunberg, Medicus, Gmelin, Mönch, Hoffmann, Willdenow, Acharius, Fries, R. Brown, Schrader, Link, Sprengel, De Candolle, Reichenbach, Nees, Koch, Endlicher, Walpers u. s. w., so wie die Artikel der 60 Bände des Dict. d. sc. nat. und der meisten botanischen Zeitschriften und akademischen Sammlungen bereits zu diesem Zwecke von mir durchgearbeitet worden sind, und dass ich fortwährend beschäftigt bin, die bis jetzt noch nicht benutzte Literatur nachzutragen.

Wie die nachfolgende Probe zeigt, ist es mein Plan, alle in der Botanik vorkommenden Namen von Klassen, Ordnungen, Unterordnungen und Abtheilungen, Gattungen, Untergattungen und Sektionen (die Arten sind ausgeschlossen) in alphabetischer Folge anzuführen, und dabei sowohl die Jahreszahl und die genaue Citation der Stellen, wo ein Name in systematischer Beziehung vorkommt, als auch den verschiedenen Sinn, in welchem von verschiedenen Autoren derselbe Name angewandt worden ist, oder die verschiedene Stellung im Systeme, welche derselbe bei gleicher Bedeutung von verschiedenen Schriftstellern angewiesen erhalten hat, nebst den nächsten obern und etwaigen Unterabtheilungen hinzuzufügen. Wie wünschenswerth ich es auch im Allgemeinen betrachten möchte, dass, wie in der Zoologie, so auch in der Botanik, die Prioritätsrechte, wenigstens bis zu Tourne-

fort zurück, respektirt würden, so wäre doch freilich die Revolution eine zu gewaltsame und fast in alle Einzelnheiten eindringende, und ich werde daher auch, wie alle Neueren, die Linnéische Nomenklatur überall voranstellen, wo es angeht, wenn auch leider beim Studium der Linnéischen Schriften sich Stellen genug aufdrängen, wo seine Neuerungen nicht allein unnöthig, sondern auch unzweckmässig und den von ihm selbst aufgestellten Regeln widersprechend erscheinen.

Als Probe gebe ich nun den Anfang des Buchstaben *C*, mit dem nochmaligen Bemerken, dass es nur der Rahmen ist, in welchem noch Vieles in gleichem Sinne nachgetragen werden muss.

Caanthe De Cand. 1830. Prodr. IV. p. 372.
Etym. . . . . . ; ἄνθη, flos.
Sectio *Mussaendae*. An genus proprium?
Pariter Endl. 1838. Gen. n. 3313 c. p. 563 et 1841. *Enchir.* p. 275.
Walp. 1843. Repert. II. p. 522.

Caapeba Plum. 1703. Nov. gen. 33. t. 29.
Etym. Vocab. barb.
Novum genus class. VI. sect. 8 (meth. Tournef.) Cf. Petit Th. 1817. Dict. v. 6. p. 5.
Linn. 1747. Class. plant. p. 346: g. *Rosacearum.*
Adans. 1763: Fam. II. p. 357: gen. *Tithymalorum* 2ae sect.
= *Cissampelos* L.

Caballeria Ruiz et Pav. 1794. Prodr. fl. peruv. p. 141. Conf. Juss. 1817. Dict. sc. n. v. 6. p. 12.
= *Myrsine* Linn.

Cabomba Aubl. 1775. Guian. I. p. 321. t. 124.
Etym. Voc. barb.
Novum genus . . . .
Rich. . . . . Ann. Mus. Par. XVII. p. 230: gen.
DC. 1821. Syst. II. p. 36 et 1824. Pr. I. p. 112: g. *Hydropeltidearum.*
Pariter Ritgen 1831. Schr. Marb. Ges. II. p. 112.
Endl. 1839. Gen. n. 5024. p. 902 et Ench. p. 464: g. *Cabombearum.*
Syn. Villarsia Neck.; *Nectris* Schreb.

Cabombaceae A. Gray . . . , Ann. Lyc. New-York IV. p. 46.
= *Cabombeae* Rich.

Cabombeae Rich. 1808. Anal. d. fr. p. 68.
Etym. Cabomba.
Novus ordo plantarum. Genus: *Cabomba.*
Endl. 1839. Gen. p. 901 et Ench. p. 463: ordo *Nelumbiorum*, Genera: *Cabomba*, *Brasenia.*
Syn. Hydropeltideae DC.; *Cabombaceae* A. Gray.

Cabralea A. Juss. . . . . Mém. Mus. XIX. p. 229.
Etym. D.cat. Cabral.
Novum genus *Meliearum.*
Endl. 1840. Gen. n. 5534. p. 1054 et Ench. p. 551: g. *Trichiliearum.*
Pariter Walpers 1842. Repert. I. p. 431.

Cabrera Lag. . . . . Diagnos. 5.
= *Cynodon* Rich. (Endl. gen. p. 93.)

Cabritta Reichenb. . . . . .
= *Capraria* (Steud. Nomencl.).

Cacabus Bernhardi 1839. Linnaea XIII. p. 360.
Etym. κάκαβος, κάκκαβος, cacabus.
Novum genus a *Physalide* sejunctum e typo *Physalidis prostratae* L'Herit.
Endl. 1841. Gen. Suppl. I. p. 1404: Physalidi rursus injungit.

Cacabus Endl. 1836. Gen. n. 430 C. III l. β. p. 38 et Ench. p. 21.
Etym. Vid. praeced.
Subsectio *Aleuriae.*

Cacalia Tournef. 1700. Inst. p. 451. t. 258.
Etym. Nomen a Dioscoride mutuatum.
Gen. plant. class. XII.
Vaill. 1719. Act. Acad. Paris. p. 306: g. *Corymbiferarum.*
Linn. 1747. Class. plant. p. 354: g. *Flosculosorum* (= *Tussilago* L.)
= *Adenostyles* Cass.

Cacalia Linn. 1737. Gen. n. 933: gen. *Syngenes. Polygam. aequalis.*
Linn. 1753. Spec. II. p. 834.
Pariter Linn. 1759. Syst. ed. X. n. 841. p. 1203.
Reichard 1778. Gen. p. 411. n. 1013.
Schreb. 1791. Gen. II. 1269. p. 544.
Gmel. 1791. Syst. 1195.
Pers. 1797. Syst. p. 773.
Willd. 1800. Spec. n. 1449. p. 1725. et 1809. Enum. p. 849.
Adans. 1763. Fam. II. p. 122: g. *Conysarum.*
Neck. 1791. El. I. p. 96: g. *Siphoniphytorum.*
Mönch 1794. Meth. p. 566: g. *Petalostemonis.*
Vent. 1799. Tabl. II. p. 510: g. *Corymbiferarum.*
Par. Desportes 1804. Dict. v. 6. p. 26.
Link. 1822. Enum. II. p. 309.
HBK. 1820. Nov. gen. IV. p. . . .: g. *Jacobearum.*
Spreng. 1826. Syst. III. p. 427. n. 2674: g. *Eupatoriearum.*
= *Cacaliae* DC. pars.

Cacalia Hill. 1769. Hort. kew. p. 36.
Genus *Tubulatarum.*
= *Kleinia*, *Gynurae*, *Cacaliae sp.* etc.

Cacalia Cassini 1827. Dict. v. 48. p. 459.
Genus *Senecionearum.*

Par. Less. 1832. Synops. p. 395.
= *Kleinia* Linn.

Cacalia DC. 1837. Pr. VI. p. 327: g. *Eusenecionearum*, Sectiones: *Eucacalia*, *Conophora*, *Aulacophora*? *Cissampelopsis*?
Pariter Endl. 1838. Gen. n. 2806. p. 457 et Ench. p. 244.
Walp. 1843. Repert. II. p. 652.

Cacalianthemum Dill. 1732. Hort. Elth. p. 54. 55.
Synon. *Καχαλια*; *ἄνθεμον*, flos.
Novum genus . . . .
DC. 1837, Pr. VI. p. 336: sect. *Kleiniae*.
Par. Endl. 1838. Gen. 2809 a. p. 458 et Ench. p. 244.

Cacalieae Less. 1832. Synops. p. 394.
= *Erechthiteae* DC. et *Cacalia*.

Cacao Tourn. 1700. Inst. App. p. 660. t. 444.
Etym. Voc. barb.
Genus plantarum flore rosaceo.
Adans. 1763. Fam. II. p. 344: g. *Pistaciarum* secundae sectionis.
= *Theobroma* L.

Cacara Pet. Th. 1804. Dict. sc. nat. v. 6. p. 35.
Etym. Voc. barb.
Genus *Leguminosarum*. Typus: *Dolichos bulbosus* L.
= *Pachyrhizus* Rich.

Cacatali Adans. 1763. Fam. II. p. 213.
Etym. Voc. barb.
Genus *Personatarum* 4ae sectionis.
= *Pedalium* Roy.

Caccinia Savi 1832. Coroll. bot. p. 1.
Etym. Dicat. Caccini.
Endl. 1841. Gen. Suppl. I. n. 3784/3. p. 1403 et Ench. p. 321: g. *Cynoglossear.*
Par. DC. 1846. Pr. X. p. 166.
Walp. 1847. Repert. VI. p. 563.
Synon. *Anisanthera* Rafin.

Cachrys Tourn. 1700. Inst. p. 325. t. 172.
Etym. Vocab. e Theophr. et Diosc. mutuatum. (*Κάχρυς*, hordeum?)
Gen. plant. class. VII.
Linn. 1737. Gen. n. 342: gen. *Pentandriae Digyniae.*
Par. Linn. 1740. Syst. ed. II. p. 20.
Linn. 1759. Syst. ed. X. n. 304. p. 957.
Reichard 1778. Gen. n. 139. p. 372.
Schreb. 1791. Gen. n. 474. p. 185.
Gmel. 1791. Syst. p. 478.
Pers. 1797. Syst. p. 297.
Willd. 1797. Spec. I. n. 538. p. 1409. et 1809. Enum. p. 309.
Linn. 1747. Class. plant. p. 347: g. *Umbellatarum.*

Linn. 1751. Phil. bot. p. 30: g. *Umbellatarum.*
Par. Hill. 1769. Hort. kew. p. 93.
Adans. 1763. Fam. II. p. 101: g. *Foeniculorum.*
Juss. 1789. Gen. p. . . .: g. *Umbelliferarum.*
Par. Vent. 1799. Tabl. III. p. 26.
Pet. Th. 1804. Dict. v. 3. p. 117 (*Armarinte*).
Neck. 1791. El. I. p. 167: g. *Scadiophytorum.*
Spreng. 1825. Syst. I. p. 892. n. 1052: g. *Smyrniearum.*
DC. 1830. Pr. IV. p. 236: gen. *Smyrnearum*, Sectiones: *Eucachrys*, *Aegomarathrum*, *Lophocachrys.*
Par. Endl. 1839. Gen. n. 4525. p. 789 et Ench. p. 380.

Cachrys Link 1821. Enum. I. p. 270.
Genus *Umbelliferarum* a praecedente excluso *Hippomarathro* discrepans.
Koch 1824. Nov. Act. Leop. XII. 1. p. 136: g. *Smyrnearum.*
= *Eucachrys* DC.

Caconapea Cham. 1834. Linnaea VIII. p. 28.
Etym. *Κακός*, malus; *νάπειον*, *Sinapis*?
Novum genus . . . .
Endl. 1839. Gen. n. 3940 b. p. 682 et Ench. p. 339. sect. *Herpestis.*
= *Euherpestis* Benth. pars.

Caconobea Benth. 1836. Hook. Comp. bot. Mag. II. p. 57: sectio *Herpestis.* Pariter Walp. 1845. Repert. III. p. 281.
= *Caconapea* Cham.

Cacosciadium Rchb. 1832. Fl. exc. p. 444.
Etym. *κακός*, malus; *σκιάδιον*, umbella.
Sectio *Chaerophylli.*

Cacosmia HB. et Kth. 1820. Nov. gen. IV. p. 289.
Etym. *κακοσμία*, foetor.
Novum gen. *Helianthearum.*
Cass. . . . . Tabl. XX. n. 4.
Less. 1829. Linnaea IV. p. 338 et 1832. Synops. p. 152.
Spreng. 1826. Syst. III. p. 588. n. 2812: g. *Radiatarum.*
DC. 1836. Pr. V. p. 97; g. *Liabearum.*
Par. Endl. 1838. Gen. n. 2247. p. 365 et Ench. p. 233.
Synon. *Xantholepis* W., *Clairvillea* DC.

Cacoucia Aubl. 1775. Guian. I. p. 450. t. 179.
Etym. Voc. barb.
Novum genus . . . . . (Lam. Ill. t. 359.)
Juss. 1789. Gen. p. 320: g. *Onagrarum.*
Gmel. 1791. Syst. p. 693 (*Cacucia*): g. *Decandriae Monogyniae.*
Juss. 1804. Dict. v. 6. p. 98 *Cacucia*, *Cacoucier*): g. *Onagrariarum.*
DC. 1828. Pr. III. p. 22: g. *Combretearum.*
Par. Endl. 1840. Gen. n. 6088. p. 1182 et Ench. p. 632.

Synon. Hambergera Scop.; *Hambergia* Neck.; *Schousboea* W.

Cacoueia Walp. 1843. Repert. II. p. 68: err. typ. pro *Cacoucia*.

Cactaceae Lindl. Introd. ed. II. p. 53.
Etym. Cactus.
Ordo plantarum.
= *Cacteae* DC.

Cacteae DC. 1828. Pr. III. p. 459.
Etym. Cactus.
Ordo 89: *Calyciflorarum.* Tribus: *Opuntiaceae* et *Rhipsalideae.*
Par. DC. 1829. Revue des Cact. et Mém. du Mus. XVII.
Turpin 1831. Ann. de l'inst. hort. de From. II.
Link et Otto.
Zuccarini 1832 in Abh. math. phys. Cl. Acad. Münch. I. p. 325.
Id. 1837. Ibid. II. p. 601. Gen.: *Mammillaria*, *Melocactus*, *Echinocactus*, *Cereus*, *Echinopsis*, *Lepismium*, *Opuntia*, *Peirescia.*
Pfeiffer 1837. Enum. p. 4. Gen.: *Mammillaria*, *Melocactus*, *Echinocactus*, *Cereus*, *Epiphyllum*, *Rhipsalis*, *Lepismium*, *Hariota*, *Opuntia*, *Pereskia.*
Lemaire 1839. Cact. gen. et spec. p. 65. Tribus 2: *Phyllariocotyledoneae* (Gen.: *Peirescia*, *Opuntia*, *Lepismium*, *Hariota*, *Epiphyllum*, *Cereus*) et *Phymatocotyledoneae* (Gen.: *Echinonyctanthus*, *Echinocactus*, *Mammillaria*, *Anhalonium*, *Melocactus*, *Pilocereus*, *Astrophytum*).
Miquel 1839. Bull. sc. phys. et nat. en Neerlande, livr. 2. p. 88. Gen.: *Cactus*, *Echinocactus*, *Echinopsis*, *Cereus*, *Phyllocereus*, *Epiphyllum*, *Hariota*, *Opuntia*, *Peirescia.*
Endl. 1839. Gen. p. 942: ordo *Opuntiarum.* Genera sicut Miquel.
Salm 1840 in Otto et Dietr. Gartenzeitung p. 58. Tribus: *Melocactoideae*, *Echinocactoideae*, *Cereastreae*, *Phyllanthoideae*, *Rhipsalideae*, *Opuntiaceae*, *Pereskiaceae.*
Endl. 1841. Gen. Suppl. I. p. 1422 et Ench. p. 495: ordo *Opuntiarum.* Tribus: *Melocactoideae*, *Echinocactoideae*, *Cereastreae*, *Phyllocactoideae*, *Rhipsalideae*, *Opuntiaceae*, *Pereskieae.*
Salm 1845. Cact. 1844 in hort. Dyck. cult. p. 1. Tribus: *Melocacteae*, *Echinocacteae*, *Cereastreae*, *Phyllocacteae*, *Rhipsalidcae*, *Opuntieae*, *Peirescieae.*
Synon. Cactus L.; *Cactorum* Juss. pars; *Cactoideae* Vent.; *Nopaleae* DC. olim; *Opuntiaceae* Juss.; *Cactinae* Link; *Cereae* Spreng.; *Cactaceae* Lindl.

Cacti Juss. 1789. Gen. p. 310: ordo plantar. class. XIV.
= *Cacteae* et *Grossularieae* DC.

Cactinae Link 1822. Enum. II. p. 21: ordo pl.
= *Cacteae* DC.

Cactoideae Vent. 1799. Tabl. III. p. 289: ordo 5 plant. class. XIV. Unicum genus: *Cactus* L.

Cactus Linn. 1737. Gen. n. 613.
Etym. Nomen ex Theophr. et Dioscoride mutuatum.
Genus *Icosandriae Monogyniae.* Pariter Linn. 1753. Spec. I. p. 466. Sect.: *Echinomelocacti*, *Cerei*, *Opuntiae.*
Linn. 1751. Phil. bot. p. 32: g. *Succulentarum.*
Hill. 1769. Hort. kew. p. 229: g. *Polypetalarum regularium.*
Gmel. 1791. Syst. p. 784: g. *Polyandriae Monogyniae.*
Vent. 1799. Tabl. III. p. 291: unicum gen. *Cactoidearum.*
Jaumes 1804. Dict. v. 6. p. 99 (*Cactier*): g. *Opuntiacear.*
Link 1822. Enum. II. p. 21: g. *Cactinarum.* Sect.: *Mammillaria*, *Melocactus*, *Cereus*, *Rhipsalis*, *Opuntia*, *Epiphyllum*, *Pereskia.*
Spreng. 1825. Syst. II. p. 493 n. 1838: g. *Cerearum.* Sect.: *Echinocacti*, *Melocacti*, *Cerei*, *Rhipsalides*, *Opuntiae*, *Phyllanthi*, *Peiresciae.*
= *Cacteae* DC.

Cactus Necker 1791. El. II. p. 83: gen. *Sarcodiphytorum.* Emittantur e genere Linnaeano: *Cirinosum*, *Carpophillus* et *Phyllarthus.*

Cactus Mönch 1794. Meth. p. 642: gen. *Petalostemonis* sejuncta *Opuntia* a cognomini Linnaeano discrepans.

Cactus Cramer 1803. Disp. syst. p. 117: g. *Dodecandriae Monogyniae.*
= *Rhipsalis* Gärtn.

Cactus Haworth 1812. Syn. succ. p. 172. Ed. Schranck p. 189: g. *Icosandriae Monogyniae.*
= *Melocactus* DC.

Cactus Rchb. 1832. Fl. exc. p. 562: g. *Ribesiacearum.*
= *Opuntiae sp.*

Cactus Miquel 1839. Bull. Néerl. 2 livr. p. 102: gen. *Cactearum.* Subgenera: *Mammillaria*, *Melocactus.*
Pariter Endl. 1839. Gen. n. 5154. p. 943.
= *Melocacteae* Salm.

Cacubalus (Tourn.) Rupp. 1745. Fl. jen. ed. Hall. p. 142: vid. *Cucubalus* Tourn.

Cacucia Gmel. 1791. et Juss. 1817: vid. *Cacoucia* Aubl.

Cadaba Forsk. 1775. Fl. aegypt. ar. p. 67.

Etym. Vocab. barb.

Novum genus plantarum.

Gmel. 1791. Syst. I. p. 405: g. *Pentandriae Monogyniae.*

Desportes 1804. Dict. v. 6. p. 130: g. *Capparidearum.*

DC. 1824. Pr. I. p. 244: g. *Capparearum.*

Par. Endl. 1839. Gen. n. 4993. p. 892 et Ench. p. 456. Sect.: *Eucadaba*, *Desmocarpus*? *Synon. Strömia* Vahl.

Ich füge noch einige Bemerkungen hinzu über ein (oben mehrfach erwähntes) Buch, welches ich bisher *nirgends* citirt gefunden habe, ungeachtet es in der Literaturübersicht in DC. syst. I. p. 59 aufgezeichnet ist. Es ist dieses: Joh. Hill *hortus kewensis*; Londini 1769. 8. — Dieses Buch entdeckte ich in der Kasseler öffentlichen Bibliothek, und war überrascht, eine Menge neuer Gattungen und (ziemlich gut abgebildeter) Arten darin zu finden, die theilweise später unter anderen Namen aufgestellt und angenommen worden sind. Sollte das Buch so selten sein, dass es selbst den englischen Autoren nicht zugänglich ist? Oder warum sonst sollten auch diese es nicht citiren? Nur eine einzige Andeutung einer Benutzung dieses Werkes finde ich im Dict. d. sc. nat. v. 41. p. 314, wo Cassini einer von Rafinesque 1817 in der Florula ludoviciana (dies Buch habe ich noch nicht gesehen) aufgestellten, aber unbeschriebenen, zweifelhaften Carduineengattung *Pternix* erwähnt, von welcher ich vermuthen muss, dass es die gleichnamige von Hill für *Carduus defloratus* L. gegründete Gattung ist. —

Das Hill'sche Werk enthält ein eigenes, neu aufgestelltes künstliches System, welches ungefähr auf Tournefort'schen Grundsätzen beruht. Alle Pflanzen zerfallen in: 1. Herbae, 2. Arbores und Frutices. Letztere sind nur alphabetisch aufgezählt, dagegen die Herbae mit Einschluss der *Filices* in 40 Klassen getheilt, welche wieder in Tribus und Ordines zerfallen. In einigen Klassen, besonders in der V. Aggregatae (welche ziemlich synonym ist mit den Vaillant'schen Cynarocephalen) werden die Gattungen sehr vervielfältigt, häufig nach eben so subtilen Charakteren, als die, nach welchen Cassini seine Synantherengattungen bildete; einige seiner Gattungen aber dürften ein unbestreitbares Prioritätsrecht besitzen, worunter ich z. B. nur auf die Gattung *Pneumaria* aufmerksam mache, welche Hill hauptsächlich wegen der Kelchbildung von *Pulmonaria* L. trennt, und als deren Typen er *P. virginica* und *maritima* angiebt. Mit dieser würde also *Mertensia* Roth (1797) ganz zusammenfallen, wodurch dann wieder *Mertensia* Willd. (1804.), falls diese (vgl. DC. pr. X. p. 87. not. 2) als Gattung anerkannt wird, ihren Namen behalten kann. — Aehnliche Beispiele dürften mehrfach anzuführen sein, doch begnüge ich mich hier damit, die Aufmerksamkeit der Systematiker auf das interessante und so gänzlich vergessene Buch hinzulenken.

Literatur.

Énumeration des plantes vasculaires du district de Porrentruy. Extrait des Archives de la Société jurassienne d'émulation. Porrentruy. 1848. 8. 52 S. u. 3 nicht pag. mit Verz. d. Classen u. Ordnungen, nebst Druckfehlern.

Der am Ende der Notice préliminaire genannte Verf., J. Thurmann, hat ein Werk bearbeitet, welches unter dem Titel: Géographie botanique de la chaine du Jura, bald dem Druck übergeben werden soll. Da er nicht alles Detail, welches ihm zu Gebote stand, in demselben niederlegen konnte, so glaubte er, dass es nützlich sein werde, wenn er das, was ihm über den Berner Jura, und namentlich den von den Schweizer Botanikern noch wenig gekannten District von Pruntrut bekannt geworden war, behufs von Excursionen, so wie zur Vervollständigung der Schweizer Floren und im Interesse der bot. Geographie, besonders veröffentlichte. Die Bauhine und Lachenal sind die ältesten Botaniker, welche einiges aus dieser Gegend haben, von späteren finden sich kaum Spuren, bei Haller, Clairville und Suter. Auch Schleicher und Thomas, und neuerdings Babey scheinen auch hierher gekommen zu sein. Aber alles dies ist unbedeutend. Gagnebin, welcher Haller über die Thäler und Berge des südlichen Berner Jura vielfache Mittheilungen machte, scheint sich nicht mit der Umgegend von Pruntrut beschäftigt zu haben. Die Bildung einer Central-Schule im Dep. Monterrible unter französischer Herrschaft, und eines nur ephemeren botanischen Garten unter der Direction des Prof. Leman haben auch keine bemerkbaren Spuren hinterlassen; aber sie haben den Sinn für Botanik bei einigen Personen geweckt, so beim Prof. Bandinelli. Der erste eifrige Forscher war der verstorbene Prof. Lapaire, welcher eine ansehnliche Zahl von Pflanzen dieser Gegend gesammelt, bestimmt und gezeichnet hat. Die Zeichnungen befinden sich zum Theil in der Bibliothek der Normalschule. Seit 1827 hatte

der Verf. einen Catalog und ein Herbarium der Jurapflanzen angelegt, und seit der Zeit haben noch mehr Liebhaber, wie die Herren Parrat, Montandon, Schweizer und V. Gouvernon zur Erweiterung der bot. Kenntniss beigetragen. Seit 1833 wurde ein neuer botanischer Garten durch den Präfecten Stockmar zu Pruntrut angelegt, und ein bot. Gärtner, Mr. Friche-Joset, angestellt, der schon in der Schweiz botanisirte, und auch Hagenbach zu seiner Basler Flor Beiträge lieferte. Mit diesem Gärtner wollte der Verf. eine Enumeratio aller Pflanzen der Jurakette herausgeben, und der Garten sollte dieselben aufnehmen. Schon war 1838 ein Theil des Catalogs fertig, einige Blätter sogar gedruckt und der geolog. Gesellschaft Frankreichs mitgetheilt, als Hindernisse und die Abreise des Hrn. Friche diese Absicht zerstörten. Durch den Besuch mehrerer auswärtiger Botaniker, durch den Eifer einiger ehemaligen Normalschüler, durch die Excursionen des Hrn. Vernier, durch die Mittheilungen über die Waldflora vom Generalconservator Marchand und den Inspector Amuat, so wie durch eigene langjährige Untersuchungen wurde der Verf. zur Anfertigung des kleinen Katalogs unterstützt. In dem Gebiet von Pruntrut, welches sich am Fuss der ersten Jurakette, welche es mit begreift, erstreckt, beschreibt der Verf. nun mehrere Parthien 1. Das Gebirge. Die Kette des Monterrible von Roched'or, wo sie 950 Metr. hoch ist, bis zu den Côtes unterhalb Des Rangiers, 1005 M. hoch, besteht fast ganz aus Kalk, enthält Wälder, trockne und feuchte Wiesen und felsige Parthien, diese sind besonders durch eine Bergvegetation ausgezeichnet. 2. Die Hochebenen begreifen alle hohen Flächen, welche durch das Thal de la Halle durchschnitten werden; sie sind kalkhaltig, das Wasser durchlassend, daher ohne Quellen und Wasser, und cultivirt oder stark bewaldet, oder trockne Haiden. 3. Das Bassin von Bonfol, ebenfalls Kalkboden, der aber das Wasser nicht leicht durchlässt, daher feucht und überschwemmt ist; es ist die, für die Schweiz an seltenen Arten reichste Gegend. 4. Das Thal de la Halle hat einen oft lehmigen Boden mit Wiesenvegetation, und ist von beiden Seiten von Kalkabhängen begrenzt. Der Verf. giebt nun für diese verschiedenen Oertlichkeiten die vorzüglichsten Gewächse an, spricht auch noch über einige einzelne derselben, die seltner oder von ihm zuerst für die Schweizer Flor aufgefunden sind, darunter ist *Anthriscus torquata* Thom. (*Chaerophyll. alpinum* Vill., *A. sylvestris tenuifolia* DC.) aber nicht DC., welche Koch mit Unrecht als Var. zu *A. sylvestris* zähle, da sie einen ganz anderen Standort habe und doch keine

Erscheinungen zeige, welche ein solcher Standort hervorbringen würde. *Polygala calcarea* ist dort sehr häufig, *Myosotis stricta* aber nur an einem Orte gefunden. Der Verf. spricht dann noch über die Pflanzen, welche zum Theil unbeständig vorkommen, oder verschwunden sind durch Bodenveränderungen; er führt ferner an, worauf noch zu achten, welche Gegenden zu durchsuchen, welche Gattungen genauer zu beachten u. s. w.; ertheilt endlich noch guten Rath an Diejenigen (namentlich Schüler), die sich dort mit Botanik beschäftigen wollen. Die Enumeratio enthält nur Namen und Standorte. Es sind mit den kryptogamen Gefässpflanzen 720 Arten, von denen etwa 30 noch zweifelhaft sind, was etwa 0,58 der im Berner Jura wirklich einheimischen ausmacht.

Auf dem Umschlage befindet sich eine Anzeige über das Werk desselben Verf.'s: Essai sur la Géographie botanique du Jura et des contrées voisines. Der Zweck des Werkes ist, wie dort gesagt wird, wesentlich der, nachzuweisen, dass die grossen Thatsachen der Vertheilung der Gewächse in gleichem Clima, den physikalischen Eigenschaften des Bodens zugeschrieben werden müssen, und nicht der chemischen Zusammensetzung. Der Jura, die Vogesen, der Schwarzwald, die Alb, der Kaiserstuhl, die Hügel Lothringens und alle umgebenden Ebenen sind das Feld des Studiums für diese Behauptung. Die Arbeit soll in 4 Theile zerfallen, der erste enthält die Climatologie, der 2. die Beschreibung der Jurakette, der 3. spricht von dem Einfluss des unterliegenden Gesteins auf die Vegetation, und von den Ansichten der Botaniker hierüber, der 4. endlich enthält eine vollständige Aufzählung der Gefässpflanzen dieser Gegend.

S—l.

Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus). 1848. Bd. XXVI. No. 25.

(*Beschluss.*)

Unter den Typen der 2-, 3- und 5reihigen Blätter sieht man viele andere Stellungen, sie sind aber secundär, und entspringen aus den angegebenen Grundtypen.

1. Sieht man Blätter in 2 fortschreitenden Reihen; das dritte stellt sich an die Seite des ersten, das vierte an die Seite des zweiten u. s. w., so dass man 2 Reihen hat, von denen die eine aus den geraden Zahlen, die andere aus den ungeraden gebildet ist. Jeder Cyclus enthält nur 2 Blätter, der Divergenzwinkel nähert sich wieder ½ des Umfanges. Diese Stellung entspringt aus dem zweireihigen Typus.

2. Sieht man Blätter in 3 fortschreitenden Reihen; das vierte stellt sich neben das erste, das fünfte neben das zweite, das sechste neben das dritte u. s. f. Jeder Cyclus enthält 3 Blätter, der Divergenzwinkel nähert sich mehr $^1/_3$ des Umfanges. Diese Stellung entspringt aus dem dreireihigen Typus.

3. Sieht man Blätter, deren Cyclen sich in gewissen Grenzen halten; die einen besitzen 3, die andern 2 Blätter, wie im 5reihigen Typus, aus dem sie entspringen.

In dieser Ordnung sind die häufigsten Stellungen die, deren Spirale 8, 13, 21, 34, 55 Blätter besitzt u. s. w.; die Brüche, welche ihre Divergenz wirklich ausdrücken, bilden mit den Brüchen der 2-, 3- und 5reihigen Blätter eine Reihe, deren Eigenthümlichkeiten bemerkbar sind. Es sind $^1/_2$, $^1/_3$, $^2/_5$, $^3/_8$, $^5/_{13}$, $^8/_{21}$, $^{13}/_{34}$, $^{21}/_{55}$ des Umfanges; Zähler und Nenner jedes Bruches sind gleich der Summe der Zähler und Nenner der beiden vorhergehenden Brüche.

Das kommt daher, dass die Spiralen durch allmählige und regelmässige Theilung der primitiven Gefässe gebildet sind. Jede von diesen Spiralen erscheint, wenn sich zwischen den Gefässen der vorhergehenden Spirale die Gefässe der vorvorletzten (antépénultiéme) Spirale wiederum theilen. Diese Unterabtheilung findet statt, weil sich in der fünfreihigen Spirale die 3 Gefässe des ersten Cyclus viel leichter entwickeln, welche Leichtigkeit sich in den nachfolgenden Spiralen wiederholt.

Die Theilung der Gefässe kann man direct beobachten. Die Ordnung der Blätterentwickelung beweist, dass sie nach der angegebenen Regel geschah; sie allein kann die Eigenthümlichkeiten der Bruchreihe erklären, indem sie den Divergenzwinkel der aus dem fünfreihigen Typus abgeleiteten Blätter ausdrückt.

Die *gepaarten* Blätter sind entweder durch Verkümmerung eines Gefässes des fünfreihigen Kreises, oder durch seine Verschmelzung mit einem benachbarten Gefässe gebildet. Die Blattpaare sind zweireihig, aber unregelmässig, weil die Verschmelzung des einen Gefässes die beiden Hälften des Gefässkreises ungleich macht. Diese Blätter werden durch die Verschmelzung der 2 Gefässe jedes Paares leicht zweireihige.

Die *bündelförmigen* Blätter, z. B. der Coniferen, sind nur unentwickelt gebliebene Aeste, die sich öfters in der Achsel schuppenförmiger Blätter bilden und zu früh entwickeln. Sie entstehen in den Blattachseln von gewöhnlicher Bildung, und entwickeln sich in der normalen Periode bei *Pinus Canariensis*.

Diese Aeste verlängern sich bei der Ceder und der Lärche. Die begrenzte Entwickelung der axillären Knospen der *Pinus*-Arten ist Ursache, dass ihre Stengel sich nicht wie die der übrigen Dicotylen verästeln. Sie sind proliferirend.

Blätter der Monocotylen. Das Cotyledonarblatt kommt aus einem regelmässigen Gefässkreise hervor, wie das der Dicotylen. Die Lebenskraft aber scheint an einer Seite des Stengels zu mangeln. (?) Alle Blattfasern begeben sich nach einer einzigen Seite. Der einzige Cotyledon ist durch den ganzen Gefässkreis gebildet; er beginnt eine alternirende Reihe. Seine Fasern entstehen, wie bei den Dicotylen in den Zwischenäumen der Gefässe des Stämmchens durch Verpaarung. Diese Zwischenräume sind, wie die Gefässe, gleich; es giebt keinen Mittelnerven.

Das zweite Blatt (Primordialblatt) besitzt Fasern, welche mit denen des Cotyledon, also den Gefässen des Stämmchens beständig entsprechend, alterniren.

Es kann nicht in vollständiger Opposition zum Cotyledon stehen, es hat auch keinen Mittelnerv. Bei den nachfolgenden Blättern wird ein Nerv der stärkere und zum Hauptnerven, so dass das Blatt ein wenig ungleichseitig wird. Diese Stellung sucht sich zu verwischen.

Die Gefässe der folgenden Blätter bleiben isolirt. Man kann also kein bestimmtes Blatt der Spirale dem ersten entsprechen, d. h. aus ein und demselben Gefässe entstehen sehen. Gleichwohl stellen sie sich so, als ob es bestimmte Vegetationspunkte (foyers d'accroisement) gäbe: sie sind 2-, 3-, selten 5reihig.

Mitunter stellt sich das dritte an die Seite des ersten, das vierte neben das zweite. Sie bilden 2 fortschreitende Reihen (dreireihiger Typus).

Die fortschreitenden Reihen der Monocotylen können unbestimmte sein; sie bewegen sich um den Stamm, ohne dass ein Blatt sich jemals genau über das vorhergehende stellte, und ohne dass eine Reihe der benachbarten begegnete, weil diese in demselben Sinne fortschreitet. Diese Stellung ist das Resultat der Isolirung der Gefässe, und mitunter auch ihrer spiraligen Richtung.

Die Stellung des Gefässkreises des Blüthenstieles wird zeigen, ob die Monocotylen eine einzige Blüthenhülle besitzen, wie man behauptet, oder ob ihnen eine doppelte zukomme, wie der grösseren Zahl der Dicotylen.

Die bisher gemachten Beobachtungen machen es glaubhaft, dass sie einen Kelch und eine Korolle, d. h. 2 aufeinander folgende Spiralen besitzen, wel-

che aus ein und demselben Kreise der ergänzenden Gefässe hervorgehen. Die Blüthen würden also einen 3blättrigen Kelch und eine 3blättrige Korolle besitzen, und würden oft diptostemonisch (doppelter Staubgefässkreis) sein, statt dass man ihnen einen sechsblättrigen Kelch zuschreibt, und sie isostemonisch (gleicher Staubgefässkreis) nennt.*)

K. M.

The Marine Botanist: an Introduction to the Study of Algology, containing Descriptions of the commonest British Sea weeds, with Figures of the most remarkable Species. By Isabella Gifford. London: Darton and Co.

Seiner Ausstattung und Einrichtung nach wird dies kleine Buch in No. 40 des Gardener's Chron. sehr gelobt, da die Verfasserin viel Urtheil bei der wichtigen Materie der Terminologie, so wie bei der allgemeinen Einrichtung gezeigt habe. Es ist so einfach als möglich geschrieben, und soll ein Vorläufer für grössere systematische Werke sein. Da die Liebhaberei für die Familie der Algen oder Seegewächse sich in England so häufig bei Frauen findet, so wird dies Werk wohl noch manche derselben in die Kenntniss dieser so interessanten Gewächse einführen. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der Sitzung der bot. Ges. z. London am 7. Juli wurden mehrere Geschenke an Büchern übergeben, und auch eine Sammlung von Azorischen Pflanzen durch den engl. Consul Thomas Careev Hunt, Esq., welche 8 Arten enthielt, die noch nicht auf jenen Inseln gefunden waren, aber in Südeuropa zu Hause sind, endlich eine Sammlung brittischer Pflanzen. Dr. Semple zu Torringtonsquare und J. Moore, Esq., Wundarzt zu Leicester, wurden zu Mitgliedern erwählt. Thom. Sansonn übergab ein Exemplar von *Schistotega osmundacea* H. et T., von ihm in England gefunden. (Gard. Chron. n. 31.)

*) Bei dieser Gelegenheit bemerkte Ad. Brongniart, dass er sich ebenfalls schon seit mehreren Jahren mit diesem Gegenstande beschäftigt habe, und der Akademie seine Arbeit demnächst vorlegen werde. — Sie ist bereits in den Comptes rendus erschienen, und werden wir sie gleichfalls vollständig hier mittheilen. Ueber die vorstehende Arbeit des Hrn. Lestiboudois bemerken wir nur noch, dass derselbe ein spiraliges Verlaufen der Gefässe anzunehmen scheint, und somit zu sichtbar die alte Blattstellungstheorie, welche auf die Spirale gegründet ist, damit in Einklang zu bringen sucht. Sollte diese spiralige Richtung der Gefässe wirklich in der Natur begründet sein? Mindestens musste der Vf. dies vor seinen Untersuchungen ausser Zweifel setzen, da dies ein sehr wichtiger Punkt ist. Unsern Naumann hat er nicht erwähnt, und doch hat dieser gerade auf die Ansicht hin, dass die Gefässe in aufrechter Richtung im Stengel verlaufen, seine Orthostichen-Theorie begründet. Ref.

Kurze Notizen.

Chemische Untersuchung der Beeren von *Vitis sylvestris* (wilde Rebe) von Dr. C. Riegel in Carlsruhe (Arch. f. Pharm. Bd. CV. Hft. 2. S. 450). Der Verf. beschreibt zuerst die von Gmelin als *Vitis sylvestris* aufgestellte Form, welche Koch nicht als Art, ja nicht einmal als Var., sondern als die seit alten Zeiten verwilderte Pflanze ansieht. Die Analyse der im November gesammelten Beeren ergab als Bestandtheile: Chlorophyll, Harz, rothen Farbstoff, Pectin oder Pflanzengallerte, Gummi, Traubenzucker, Aepfelsäure, Weinsäure, Citronensäure, Kalk und Kali. Der geringe Gehalt an Basen lässt vermuthen, dass die Säuren im freien Zustande darin enthalten sind, daher auch die rothe Farbe. Die reifen Beeren von *Sambucus Ebulus* und *nigra* enthalten einen Farbstoff, der im Wesentlichen jenem der Rebe ähnlich ist, aber während darin geringe Mengen von Chlorophyll und Pectin, hauptsächlich Aepfelsäure mit Spuren von Citronensäure, Zucker und Pectin vorkommen, fehlt die Weinsäure. Auch die Heidelbeeren enthalten einen ähnlichen Farbestoff, eine geringe Menge eisengrünenden Gerbstoff, Zucker-, Aepfel- und Citronensäure nebst Pectin, aber auch keine Weinsteinsäure.

Von *Benthamia fragifera* wird in Holzschnitt eine Abbildung des Blüthenstandes im Gard. Chron. No. 30. gegeben, und die Schönheit dieses in Cornwall im Freien aus Saamen gezogenen Strauches gerühmt, doch kommt er in den mittleren und nördlichen Theilen Englands nicht fort. Der Blüthenstand, von 6 farbigen Involucral-Blättern umgeben, soll einigermassen der Blume von *Clematis florida* gleichen.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 8. December 1848.** **49. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Schlechtendal Betrachtungen üb. d. Gräser. — **Lit.:** Montagne Obs. et expér. s. un Champignon entomoct. (la Muscardine) — Guérin-Méneville Muscardine — Robert et Guérin-Méneville Mém. s. l. Muscardine. — Comptes rendus XXVII. 1. 2. — A. Gray a Manual of the Bot. of the North. United States. — Seubert die Pflanzenkunde 1. 1. — **Gel. Ges.:** Brit. Association for the Advanc. of science. — **K. Not.:** *Nepenthes glabra.*

Betrachtungen über die Gräser in Briefen an Joh. Röper

von *D. v. Schlechtendal.*

Vierter und letzter Brief.

Wenn ich mich nun zu der Aehre (spicula s. locusta) der Gräser wende, — welche ich, wie schon gesagt, als die eigentliche einfache Inflorescenz und als ein Ganzes, wie das Köpfchen der Compositae, betrachte, und welche das Eigenthümliche hat, nie allein an der Hauptachse als terminale Inflorescenz, sondern nur an den Seitenzweigen aufzutreten, — und an alle die zahlreichen Versuche denke, welche zur Deutung der in ihr sich vorfindenden Theile von so verschiedenen Seiten her versucht worden sind, dabei auch bedenke, dass ein Dichter und Gelehrter, welcher sich als eine seiner Lebensaufgaben eine Monographie der Gräser gestellt hatte, dreimal einen solchen Versuch der Deutung der Grasblüthe gemacht hat, ohne sich des allgemeinen Beifalls erfreuen zu können, so müsste ich mich in der That fürchten, wenn ich mit einem neuen Erklärungsversuche vorzutreten wagte. Da ich mir aber bewusst bin, eigentlich nur schon Dagewesenes vorzubringen, so kann kein anderer Vorwurf auf mich fallen, als dass ich mich zu meiner Ansicht hätte durch falsche unhaltbare Scheingründe verführen lassen, oder dass ich einer und der anderen Auctorität ohne Weiteres gefolgt sei. — Die Aehre der Gräser ist also das letzte Ende einer Achse, an welcher die Glieder verkürzt, die Gliederenden aber mit deutlichen blattartigen Organen, dem Scheidentheil der Blätter entsprechenden Organen (wie man beim sogen. Auswachsen sehr deutlich sehen kann) besetzt sind, von denen die untersten keine Achselproductionen hervorbringen, die nachfolgenden aber Blumen in ihren Winkeln erzeugen. Es zeigt sich bei diesen

Deckblättern, so wie bei deren Schützlingen bald mehr, bald weniger ausgesprochen, das bei allen Blüthenständen so häufige Verkümmern nach der Spitze hin, indem entweder nur die Genitalienbildung ausbleibt, oder auch alle übrigen Theile in ihrer Ausbildung auf eine bestimmte Weise zurückbleiben, oder gar alle Blüthenbildung aufhört, und nur die nackte Achse noch übrig bleibt, an der dann auch wohl noch Haarproductionen die Stelle anderer Gebilde gleichsam vertreten. Bessere und schlechtere Ernährung zeigt bei Individuen derselben Art, dass, wenn gleich die Verkümmerung eine normal beschränkte innerhalb gewisser Grenzen ist, diese Verkümmerung bald mehr, bald weniger um sich greift, so dass bei den mehrblumigen Aehren die Zahl der Blumen grossen Schwankungen unterworfen ist, während sie bei wenig-, und noch mehr bei einblumigen dergleichen weniger oder gar nicht zeigt und auch nicht zeigen kann, da die ganze Production zur Saamenerzeugung unumgänglich nothwendig ist. In anderen Gräsern findet aber auch eine Verkümmerung von unten herauf statt, so dass nach den normal leeren Deckblättern eins oder einige auftreten, in deren Achsel die Blumenbildung ganz fehlt, oder nur angefangen ist, und höchstens bis zu den männlichen Genitalien vorschreitet*), doch kann auch hier

*) Wenn bei der Gattung *Saccharum* Palisot de Beauvois schon hindeutet auf die Verschiedenheit seines Befundes von dem R. Brown's, so muss man sich wundern, dass Kunth in seiner Agrostographie dies bei Aufstellung des Gattungscharacters gar nicht erwähnt, ja nicht einmal seine eigenen, an den verschiedenen Arten von *Saccharum* gemachten Beobachtungen bei demselben berücksichtigt. Palisot de Beauvois rechnet *Saccharum* in die Abtheilung: stragulo unipaleaceo, und dem entspricht auch, was ich selbst früher sah, dass nämlich jede Aehre 2 leere Deckblätter, und ein drittes nun die Genitalien enthaltendes habe, während R. Brown in

selbst das Deckblatt, welches diese Rudimente enthält, fehlen, was man aus dem Stande der aufeinander folgenden Deckblätter sehen kann, wie schon der ältere Richard*) dies bemerkt.

Der leeren Deckblätter sind in den allermeisten Fällen zwei, das eine etwas tiefer stehend, auch etwas kleiner, mit geringerer Nervenzahl als das folgende, also ein Vorschreiten in der Ausbildung. Aber sonst sind sie gewöhnlich sehr ähnlich an Form, Consistenz, Behaarung, und Mangel an Grannen, obwohl sie so sehr schmal werden können, dass sie gleichsam ganz in eine Granne verwandelt sind. Wenn sie in gleicher Höhe an der Achse stehen, so gehen sie auch, wenigstens am unteren Theile, Verwachsungen ein, und bei, auf den Achsengliedern sitzenden Aehren treten sie auch manchmal nach aussen nebeneinander. Dass sie in ihrem Vorkommen auch variabel sein können, zeigt *Asprella***), ebenso können sie sich der Zahl nach vermehren und vermindern, bald ihre Aehre überragen, bald sie nur am Grunde umfassen. Die Zahl der Nerven pflegt in ihnen eine ungerade zu sein, doch kommen auch Fälle vor, wo nur 2 Nerven vorhanden sind, wie bei *Saccharum*, wo das Deckblatt dann gegen eine Achse liegt, woraus man allerdings schliessen möchte, dass das Anliegen an eine Achse die Ausbildung des Mittelnerven verhindere, oder, wie es bei manchen Vorblattbildungen erscheint, dass der Mittelnerv sich seitlich verschiebe und ein Seitennerv auf der grösseren Hälfte der ungleichseitig gewordenen Blätter an Mächtigkeit gewinne, und auf diese Weise das zweinervige Blatt gebildet werde***). Das dritte Deckblatt (von unten nach oben gerechnet) ist nun fähig, eine vollständige Blüthe in seiner Achsel zu erzeugen, und ist dies geschehen, so ist bei einigen Gräsern die ganze Aehre fertig (einblumige Aehrchen), oder die Achse erhebt sich noch neben derselben als nackter Stiel, oder mit den auf verschiedenartigster Stufe der Ausbildung stehenden Rudimenten folgender Bracteen und Blumen (sog. anderthalbblüthige Aehrchen), oder es ist ausser dem 3ten noch das 4te Deckblatt mit einer Blume da, und dann folgen Rudimente, oder es kommt noch das 5te bis 20ste u. s. w. Deckblatt mit einer Blume zur Entwickelung (vielblumige Aehrchen). Diese fertilen Deckblätter gleichen zwar den sterilen im Allgemeinen sehr, aber sie stehen offenbar wieder häufig auf einer höheren Bildungsstufe als diese, besonders durch die Grannenbildung*). Der in ihrer Achsel befindliche kleine Blumenzweig hat ein Blatt, welches wie das Anfangsblatt eines jeden Zweiges ein Vorblatt ist, und gewöhnlich die innere oder obere Corollenspelze genannt wird. Es liegt dies wie jedes Vorblatt zwischen einem Zweige und dessen Hauptachse, die aber, wie oben schon gesagt, nicht immer vorhanden ist; es hat, wie jedes Vorblatt, gewöhnlich zwei Nerven, zwei Spitzen, ist zwischen den Nerven eingebogen, mit den Rändern von den Nerven aus eingeschlagen, und umfasst, wie das Vorblatt seine Achse, so hier das Pistill und die umgebenden Theile mehr oder weniger, und hat an diesen Nervenkielen sehr häufig Haarbildungen, so dass wir, wenn auch Abweichungen von dieser herrschenden Form vorkommen mögen, es aus allen diesen Gründen für nichts als ein Vorblatt ansehen können, und es auf keine Weise zu den eigentlichen Blumentheilen rechnen dürfen, wenn wir auch noch die Dreizahl eines ersten Perigonwirtels aus diesem Vorblatt und dem Deckblatt heraus construiren können. Nennen wir aber jene sterilen oder fertilen Deckblätter in Uebereinstimmung mit den übrigen Monocotylen Spathae, so können wir für dies Vorblatt des Blumenzweigs sehr gut den Ausdruck Spathella benutzen.

Nun aber gelangen wir zur eigentlichen Blume, deren Perigon durch die Lodiculae mehr angedeu-

---

jeder Achre 3 leere auf einander folgende Deckblätter, und dann ein 4tes mit allen Genitalien und dem Vorblatt angieht. Diese Ansicht R. Brown's ist aber auch die richtige, aber es muss, wie schon Link es im 1. Bde. des Hort. Berol. beschrieben hat (wo aber ein Druckfehler sinnstörend ist), ausdrücklich angegeben werden, dass das fertile Deckblatt nicht alternire mit dem 3ten sterilen (oder dem flos neuter), sondern auf derselben Seite liege, und da es zart und klein ist, in jenes 3. Deckblatt eingeschlossen wird, und so jene oben angegebene falsche Ansicht hervorgebracht hat.

*) In seiner Analyse botanique d. Embryos endorhizes etc., Paris 1811., worin viel Gutes über die Gräser steht, was aber von Neueren nicht viel beachtet zu sein scheint.

**) Kunth sagt von dieser Gattung Glumae nullae, eorum loco rudimenta duo denticuliformia u. s. w. Diese Rudimente sind ja die Glumae selbst, denn sie treten ja, wie Kunth selbst bemerkt, zuweilen in Grannenform auf, wie bei *Hordeum*, wo er diese doch nicht immer berandeten Grannen Glumae nennt.

***) Aehnliches zeigt sich bei den Bambusen, wo an den Knoten eine grosse Menge von Aehrchen neben- und an-

einander sich vordrängen, und das unterste Deckblatt einer neben einer Achse liegenden Aehre auch auf diese Weise 2-nervig wird.

*) Wenn man noch zweifeln könnte, dass diese Deckblätter Scheiden unausgebildeter Blätter, und die an ihnen vorkommende Granne deren Fläche sei, so braucht man nur das oberste Vegetationsblatt von *Molinia serotina* anzusehen, welches aus einer langen Scheide und einer statt der Blattfläche aufgesetzten kurzen Granne sehr deutlich besteht.

tet als ordentlich repräsentirt wird. Von diesen drei schüppchenartigen Perigonblättern fehlt meist das hintere unpaare, und die zwei vordern oder äussern stossen oft so dicht zusammen, dass sie etwas verwachsen. Die zarte Textur spricht ganz für eine Corolle, ihre Form kommt dabei in keinen Betracht. Sodann folgt ein Kreis von drei Staubgefässen, die in dieser Normalzahl mit den Lodiculis alternirend gestellt sind. Aber neben dieser herrschenden Zahl von Staubgefässen kommen geringere und höhere Zahlenverhältnisse derselben vor. Die ersteren machen gar keine Schwierigkeiten. Das alleinige Auftreten des unpaaren Staubgefässes oder eines des Paares giebt monandrische Blumen, das alleinige Auftreten des Paares, oder des unpaaren mit einem des Paares diandrische. Die höheren Zahlenverhältnisse können wir nur durch das Auftreten zweier Staubgefässwirtel erklären, welche die Sechszahl liefern, und beim Fehlen der unpaaren oder auch anderer Glieder die Vierzahl. Die bei viermännigen Gräsern noch nicht gekannte Stellung der Staubgefässe zu den Lodiculis würde Anleitung zur richtigen Beurtheilung der einzelnen Fälle geben. Ist es aber wohl nothwendig, für alle Gräser den doppelten Staubfadenkreis zu postuliren, um aus diesen 6 Staubgefässen, die doch nur selten vorkommen, und keineswegs durch das einfache Perigon bedingt werden, die herrschende Dreizahl durch regelmässiges Fehlschlagen herzuleiten, ohne dass man eine Rückkehr zu der Sechszahl, wenn auch nur annäherungsweise beobachtet hätte? Mir scheint die einfachere Erklärungsweise immer die bessere, besonders da ihr, soviel ich sehe, nichts entgegensteht. Ich würde also angeben, die Gräser haben normal 3 Staubgefässe, alternirend mit ihrem Perigon, oder durch Fehlschlagen weniger, zuweilen aber durch Verdoppelung und Vermehrung des Staubgefässkreises sechs und mehr, oder durch nicht volle Ausbildung eine dazwischen liegende Zahl. Bei den Staubbeuteln ist noch die Farbenverschiedenheit, welche sich bei einigen Gräsern an verschiedenen Individuen zeigt, merkwürdig, und bedarf noch genauerer Untersuchung; sodann aber ist das gewöhnlich als characteristisch angegebene Verhalten der Staubbeutel beim Oeffnen und Verstäuben, dass sich nämlich die Enden der Fächer an jedem Ende der Anthere voneinanderbiegen, keineswegs ganz allgemein, und fehlt namentlich bei kurzen Antheren gewöhnlich, wie denn auch die beiden Enden der Anthere sich keineswegs bei allen Gräsern gleich verhalten.

Grössere Eigenthümlichkeit als die vorhergehenden Wirtel zeigt das einfächerige einsaamige Pistill mit gewöhnlich 2 Narben und Griffeln, welches an das der Compositae erinnert. Die Furche, welche die innere Seite des Ovariums, und noch mehr die Frucht bei einigen Gräsern zeigt, so wie die vom älteren Richard *Spile* genannte Stelle an der inneren Fruchtseite, welche derselbe als den wahren Anheftungspunkt des Samens an das Pericarp ansieht, scheint darauf hinzudeuten, dass diese innere Seite auch die der idealen Centralachse eines dreifächerigen oder theiligen Fruchtknotens zugekehrte sein müsse, was, wie es scheint, vollständig durch die von Nees beobachtete Missbildung an *Schedonorus**) *elatior* (Linn. V. p. 679. T. XI. f. 6) bestätigt wird. Diese 3fächrig 3theilige Frucht stand so, dass der eine ihrer Theile nach hinten, die beiden andern nach vorne oder vielmehr seitlich standen. Jener hintere Theil kann nicht der normal vorhandene sein, sondern einer der vorderen, der nun den leeren inneren Raum einnehmend sich natürlich mit seinem Rücken gegen den äusseren Staubfaden stellt, und dadurch in einer scheinbar anderen Richtung steht, als er eigentlich stehen sollte. Aber schon der ältere Richard bemerkte, dass die Frucht immer ein wenig schief auf ihrer Unterlage stehe, d. h. dass ihr Anheftungspunkt nicht genau dem Centrum ihrer Basis entspreche, was wir auch für eine weitere Andeutung ansehen, dass sie aus einer dreizähligen hervorgegangen sei. Dass bei jener Missbildung jeder Theil des Ovariums einen unten einfachen, dann zweitheiligen Griffel führt, ist mir ein Beweis, dass die herrschende Zweizahl der häufig getrennt von einander am Ovarium hervortretenden Narben doch nur einem Fruchttheile angehöre, wie gleiches Getheiltsein der Narben auf einfachen Fruchttheilen auch sonst wohl vorkommt. Ueberdies kommt ja auch die ganz einfache Narbe vor, oder eine am obersten Ende getheilte, an welcher die Narbenhaare bis tief herabreichen. Die ebenfalls angegebene Dreizahl der Narben habe ich noch nicht selbst gesehen. Die Narbenzahl bei den Cyperaceen hängt wohl inniger mit der Frucht zusammen, da die Gestalt derselben nach der Zwei- oder Dreizahl, zwei- oder dreikantig wird, wovon bei den überhaupt nicht eckigen, sondern sich überall rundenden Gräsern nichts vorzukommen scheint.

Bei der Menge guter Untersuchungen über die Frucht ist es auffallend, dass sich so verschiedene Ansichten über die Erklärung der Theile des Embryo gebildet haben. Es kommt nämlich hier zur

*) Dass der Druckfehler in Palisot de Beauvois Register *Schenodorus* in so vielen Büchern beibehalten, auch dieser Name wohl, da man die Etymologie nicht errieth, in *Schoenodorus* umgewandelt ist, zeigt, wie wenig genau die Bücher oft benutzt werden.

Frage, welcher Theil der Cotyledon sei? Ich für meinen Theil kann nur die Ansicht fassen, dass Richard's Hypoblastus mit dessen Epiblastus nicht allein das erste scheidige Blatt des Embryo darstelle, sondern zugleich auch den ersten Knoten oder das erste Glied, aus welchem sich sowohl die erste Scheide des Luftstengels oder der Achse, als auch an verschiedenen Orten die Wurzelzasern hervorschieben. Die eigenthümliche Lage des Embryos der Gräser in Bezug auf den Eyweisskörper hat eine solche Gestaltung gleichsam nothwendig gemacht. Auch sehe ich in der That nicht eine so grosse Verschiedenheit zwischen einem gekeimten Saamen einer *Canna* und dem eines Grases.

Du siehst nun, lieber Freund, dass ich im Ganzen und Wesentlichen Deiner Ansicht und der einiger anderen neueren Beobachter bin, und ich muss Dir gestehen, dass mich dies um so mehr erfreut, als ich mir bewusst bin, zum Theil unabhängig durch vielfache Betrachtung der Gräser in frischem und trockenem Zustande zu meinen Ansichten gekommen zu sein. Es wäre nun an der Zeit, nach diesen Principien eine neue Bearbeitung der Gräser, und zwar zunächst nur einmal der Grasgattungen zu geben, die freilich auf eine sehr genaue Kenntniss der Arten gestützt sein müsste, denn genau genommen kann nur aus einer ganz durchdringenden Kenntniss aller gegebenen Arten die sichere Kenntniss der Gattungen hervorgehen. Wie weit aber sind wir noch entfernt von einer solchen, alle Verhältnisse jeder einheimischen Grasart*) durchdringenden Kenntniss! Ueber Art und Abart sind wir bei weitem noch nicht im Reinen, wenn man sich auch einer bewährten Auctorität anschliesst, so ist doch durch nichts das Zusammengehören vieler Formen unter einem Namen bewiesen. Warum werden die gemeinsten, *Festucae*, *Poae* u. s. w. nicht durch Cultur geprüft? Grossentheils liegt die Schuld dieser theilweisen Vernachlässigung darin, dass ein guter Theil derer, welche sich mit Botanik beschäftigen, eine Pflanze zu kennen und die ganze Sache erschöpft zu haben glauben, wenn sie dieselbe mit ihrem systematischen Namen bezeichnen, und diesen Namen bei dem ersten Blick auf die Pflanze aussprechen können. Es bleibt, zum Glück für unsere Nachkommen, noch etwas in rebus botanicis zu thun übrig! —

*) Im Jahre 1812 legte Palisot de Beauvois eine Frage über *Arundo Phragmites* den Botanikern ans Herz, da es ihm nicht gelungen war, darüber ins Reine zu kommen. Ist diese Frage jetzt nach 26 Jahren beantwortet? Ich glaube nicht. Selbst die Angabe in dem Gattungscharacter von *Arundo Phragmites* bei P. d. B, dass die untere Blüthe auch ohne Geschlechtstheile vorkomme, ist von neueren Autoren nicht angenommen, indem sie nur von unteren männlichen Blumen sprechen.

Literatur.

Observations et expériences sur un Champignon entomoctone ou histoire botanique de la Muscardine. Par M. C. Montagne D. M. Lu devant l'Académie française Aug. 18. 1836 et publié dans les Annales de la Société séricicole. 1847.

Muscardine. Mission confiée par M. Cunin Gridaine, Ministre de l'Agriculture et du Commerce à Mr. Guérin-Méneville. 1847.

Lettre à Mr. le Chev. Bonafous, suivi d'un Mémoire sur la Muscardine. Par MM. Jules Robert et Guérin-Méneville. Turin 1847.

Mr. Guérin-Méneville wurde im J. 1847. vom französischen Ministerium des Ackerbaus und des Handels beauftragt, um eine ökonomische und wissenschaftliche Untersuchung über die den Olivenbäumen schädlichen Insecten, und die für die Seidenzucht im südlichen Frankreich so verderbliche Krankheit der Seidenwürmer, Muscardine genannt, anzustellen. Ueber diesen letzten Gegenstand handeln die obigen drei Abhandlungen. Die erste von Montagne wurde schon seit 10 Jahren vorbereitet, und ein Rapport darüber von Dutrochet in den Comptes rendus abgestattet, es scheint aber diese Arbeit ganz der Aufmerksamkeit des H. Guérin-Méneville entgangen zu sein. Dieser letztere begab sich nach Ste Tulle in Südfrankreich, wo er sich mit Mr. Robert verband, der mit dem ganzen Verfahren der Seidenzucht gut bekannt war. Sie stellten als Resultat folgende Sätze auf:

1. Die Muscardine ist eine contagiöse Krankheit, im Seidenwurm und anderen Insecten durch einen Schimmel hervorgebracht, welchen Bassi entdeckte und Balsamo *Botrytis Bassiana* nannte.

2. Diese Pflanze scheint sich nicht anders als in dem Körper von Raupen und Insecten erzeugen zu können, die in vollkommener Gesundheit und vorzüglicher Kräftigkeit sind. Sie wird durch die Sporen fortgepflanzt, entweder bei unmittelbarer Berührung, oder durch die Luft.

3. Wenn die Sporen auf eine Seidenraupe fallen, werden sie wahrscheinlich durch die Poren der Haut, oder durch die Athmungsorgane absorbirt, und gelangen so in den Körper. Das Keimen geschieht sehr schnell, nach Verhältniss des Alters der Seidenraupe; sechs oder acht Tage sind hinreichend, in dem fünften Stadium des Wachsthums den Tod des grössten Theils der Raupen zu bewirken.

4. Gewöhnlich nimmt 20—24 Stunden nach dem Tode die Seidenraupe eine röthliche Farbe an und wird allmählig hart. Nach einer gleichen Zeit wird sie von den ersten Zweigen des Schimmels weiss.

5. Der Schimmel wächst nun sehr schnell, die Sporen lösen sich bei der leisesten Berührung oder Athmen, und die Finger werden damit bestäubt wie mit Kalk.

6. Diese Sporen sind ausserordentlich klein, $^1/_{100}$ Millimeter im Durchmesser.

7. Die mit den Sporen bestäubten Raupen fressen ihr Futter wie gewöhnlich, dies ist auch der Fall, wenn ihnen dieselben oder das Mycelium eingeimpft wird.

8. Wenn eine Seidenraupe im 4. oder 5. Wachsthums-Stadium mit einem Theile einer an der Muscardine gestorbenen Seidenraupe, an der aber noch keine äusserliche Vegetation sichtbar ist, geimpft wird, so wird sie desto schneller sterben. Dies ist in der That eine Fortpflanzung durch Pfropfen.

9. Seidenraupen, die von anderen Krankheiten befallen sind, sterben nicht an der Muscardine, wenn sie mit deren Sporen bestäubt sind. Wenn gestorben werden sie nicht hart, sondern weich, und faulen sogleich.

10. Muscardine kann nicht freiwillig entstehen. Die Gegenwart der Sporen oder des Myceliums der *Botrytis Bassiana* ist unumgänglich nothwendig.

Es sind noch einige andere wichtige Schlüsse vorhanden, wegen welcher wir auf die Werke selbst verweisen.

Das von Guérin-Méneville ist von vortrefflichen Abbildungen auf acht Tafeln begleitet, welche die Gewebe der Insecten, das Mycelium und den Pilz unter verschiedenen Umständen darstellen, so wie verschiedene andere Pilze, welche auf Seidenraupen vorkommen, und nicht mit der Muscardine in Zusammenhang stehen. (Gard. Chron. n. 37.) *S—l.*

Verhandlungen der Pariser Akademie (Comptes rendus). Bd. XXVII. No. 1—2. 1848.

No. 1. *Ueber saure, neutrale und alkalinische Säfte in den Pflanzen.* Von Payen; p. 1—4.

Ein Mitglied der Akademie, Gaudichaud, stellte die Frage auf, ob die Pflanzensäfte beständig sauer seien, wie er es beständig in Europa und den Tropengegenden beobachtet habe? Der Verf. beantwortet diese Frage als eine wichtige dahin, dass sie auch schon längere Zeit von ihm gelöst sei, und stellt das Folgende darüber zusammen: In den meisten Fällen zeigen die *gemischten* Säfte der verschiedenen Pflanzentheile eine mehr oder minder saure Reaction; die darüber gemachte Erfahrung kann indess das Problem nicht lösen. Man muss zu diesem Zwecke einen andern Weg einschlagen, und die Reactionen der, in den verschiedenen Geweben oder Organen, ja sogar in gewissen Zellen enthaltenen, Säfte für sich untersuchen. Dadurch gelangt man zu dem Schlusse, dass die Pflanzen in den Specialorganen saure, alkalinische oder neutrale (d. h. ohne bemerkbare Reaction) Säfte enthalten. Als characteristisches Beispiel citirt er eine Thatsache aus seiner 5. Abhandlung über die Zusammensetzung und Entwickelung der Gewächse (Recueil des Savants étrangers, tome IX, p. 77.).

Die Blätter der Gewächse verschiedener Urticeen-Gruppen enthalten in gewissen Specialzellen, die sich von den benachbarten durch ein 10—20 Mal grösseres Volumen auszeichnen, eine warzenförmige kalkige, in dünnen Membranen entwickelte, und durch ein Stielchen auf der Oberhaut befestigte, Concretion. Die Flüssigkeit dieser grossen Zellen ist neutral oder schwach alkalinisch, wie es nicht anders sein kann. Ohne Zweifel ist die Lebensthätigkeit dieser Zellen gross, denn sie secerniren und bewahren kohlensauren Kalk, obgleich sie von sauren Säften umgeben sind, welche, wenn man die kalkige Concretion mit ihnen durch Schnitte in Berührung bringt, dieselbe aufzulösen im Stande sind.

Analoge Thatsachen beobachtete der Verf. bei *Mesembrianthemum crystallinum*, wo selbst ohne freie Communication der einzelnen Säfte analoge Erscheinungen mit gemischten *Flüssigkeiten* Statt finden. Die Bläschen, welche die Blätter und Stengel dieser Pflanze umgeben, sind mit einer alkalinischen Flüssigkeit angefüllt, welche, isolirt dargestellt, geröthetes Lacmuspapier wieder bläut. Die ganze Peripherie der Pflanze ist also alkalinisch, die innere Masse des Stengels dagegen ist sauer. Man kann sich davon leicht schon durch einen Schnitt in den Stengel und das Lacmuspapier überzeugen, welches augenblicklich geröthet wird. Auf einer Glasplatte sieht man nun auch bald unter dem Mikroskope, wie ein Tropfen jener alkalinischen Flüssigkeit der Bläschen in voluminösen Prismen von oxalsaurem Kali krystallisirt; später zeigen sich auch einige Krystalle von oxalsaurem Natron. Gay-Lussac hat nur dieses Salz bei jenem *Mesembrianthemum* von Teneriffa angegeben; das hängt jedenfalls von der Anwesenheit chlorsauren Natrons, in der Erde jenes Standortes ab, während das oxalsaure Kali sich von der Gegenwart kalihaltiger Salze in der Erde des Jardin des Plantes zu Paris herschreibt.

Hierzu bemerkt Gaudichaud, dass er dies Alles sehr wohl wisse; es handle sich aber um das Factum, dass die freien Säuren in allen, für das Leben der Pflanzen nothwendigen Säften, wie auch in ihren meisten Concreten vorherrschend seien. Er habe dies sowohl bei Wiesenpflanzen, wie auch bei den grösseren Waldbäumen beobachtet. Ebenso glaube er, dass gewisse Milchsäfte neutral seien, während die Pflanzen, die jene secernirten, eine saure Reaction zeigten.

Ueber die Wärmegrade, welche die Sporen des Oïdium aurantiacum ertragen, ohne ihre Vegetationskraft zu verlieren. Von Payen; p. 4—5.

Die eigenthümliche Veränderung, welche den inneren Theil des Brodes in eine pilzartige Masse mit orangenfarbener Fructification umbildet, entsteht durch die Entwickelung eines eigenthümlichen Pilzes, des *Oïdium aurantiacum*. Darüber sind alle Beobachter einig; sie nehmen ausserdem an, dass die Temperatur des Sommers in Verbindung mit Feuchtigkeit diese Vegetation begünstige, dass so die amylumartige Substanz schnell zerstört oder in Wasser und Kohlensäure umgebildet werde, während die stickstoffhaltigen und anorganischen Substanzen des Brodes durch die kryptogamische Pflanze vollständig assimilirt seien. Man weiss ferner, dass das *O. aurantiacum* sich mit Hülfe seiner zahllosen Sporen fortpflanze, die, wie alle ausserordentlich kleinen und leichten Körperchen durch die Luft fortgeführt werden.

Es haben sich aber Zweifel über die Ausdauer der Sporen in der Temperatur des Backofens erhoben, und einige, durch eine Commission zu Poitiers angestellte Beobachtungen schienen diese Zweifel auch zu bestätigen.

Mehrere Versuche, die der Verf. anstellte, indem er das Mehl mit den Sporen jenes Pilzes vermengte, zeigten, dass sich dieselben während des Backens entwickelten, dagegen reines Mehl nichts von dieser Vegetation zeigte.

Man könnte indess noch annehmen, dass die in der Luft ausgestreuten und zufällig auf ein Stückchen Brod gelagerten Sporen dieses Resultat jedesmal hätten hervorbringen können, was dem Verf. nicht unmöglich schien. Von diesem Gesichtspunkte aus untersuchte nun derselbe die Grenzen der Temperatur, welche den Sporen noch ihre Vegetationskraft lassen.

Siedendem Wasser (in Röhren) von 100, 105 und 120° während $^1/_2$ Stunde ausgesetzt, dann auf Brodschnittchen, in einer feuchten Luft bis zu +20° gehalten, ausgesäet, entwickelten die Sporen die

rothe Vegetation, während die nicht besäeten Schnitte desselben Brodes nichts als weissen, braunen oder gewöhnlichen grünen Schimmel zeigten.

Der Verf. erhielt dieselben Resultate, indem er in die Röhren gewöhnlichen Teig mit den Sporen brachte. Bei 140° verloren sie ihre rothe Farbe, erhielten ein fahles Ansehen, und entwickelten sich nicht mehr auf dem Brode.

Es ist also leicht begreiflich, dass die Sporen im Inneren des Brodes, wo die Temperatur kaum 100° erreicht, die Backofenwärme überdauern können, ohne ihre Keimkraft zu verlieren. Ohne Zweifel wird dann eine Temperatur, bei der sich die Rinde des Brodes bildet, und welche wohl 200° übersteigt, die Lebenskraft der Sporen vollständig zerstören.

Sitzung vom 10. Juli. *Ueber saure Pflanzensäfte und einige alkalische Excretionen.* Von Charles Gaudichaud; p. 34—37. Gegen Payen gerichtet, indem der Verf. sagt, dass er nur saure Säfte in den lebenden Pflanzen angetroffen, alkalische aber nur bei absterbenden. Er erzählt der Akademie, als Beweis, dass er 1817 auf Teneriffa unter anderen Pflanzen auch das *Mesembrianthem. crystallinum* gesammelt habe. Nach Hause gekommen habe er einige Zweige davon abgeschnitten und in Wasser gestellt. Den nächsten Morgen sei er aber sehr verwundert gewesen, zu finden, dass nun das geröthete Lacmuspapier in Blau übergegangen sei. Er erklärt dieses Factum dahin, dass sich die alkalischen Säfte der an der Peripherie jener Pflanze befindlichen Bläschen durch Exosmose in das innere Gewebe ergossen und mit dem übrigen sauren Safte vermischt hätten.

K. M.

A Manual of the Botany of the Northern United States from New England to Wisconsin and South to Ohio and Pensylvania inclusive (The Mosses and Liverworts by Wm. S. Sullivant) arranged according to the Natural System, with an Introduction, containing a reduction of the genera to the Linnaean artificial Classes and Orders, outlines of the Elements of Botany, a Glossary, etc. By Asa Gray, M. D. Fischer-Professor of Natural History in Harvard University. Boston and Cambridge, James Munroe and Company. London, John Champman. 1848. 8. LXXII u. 710 S.

Dies ganz in englischer Sprache geschriebene, dem Hrn. Dr. John Torrey in dankbarer Anerkennung gewidmete Werk bietet eine Flora der nördlichen Theile der Vereinigten Staaten dar, in

Verbindung mit einem, der Vorrede folgenden, Handbüchlein der Botanik, in welchem zuerst die einzelnen Organe der Pflanzen nach ihrer inneren Structur und äusseren Form durchgenommen werden, worauf dann die Classification und Nomenclatur folgt, so wie eine Erklärung der Zeichen und der Abkürzungen. Einen zweiten Abschnitt bildet ein Glossarium der bot. Termini, welches zugleich ein Index für die vorhergehenden Grundzüge der Botanik abgiebt. Drittens findet sich eine übersichtliche Tabelle für das Linnéische System und die Einordnung der in dem Werke selbst vorkommenden (nach natürlichen Familien aufgestellten) Gattungen in die Linnéischen Klassen und Ordnungen. Zur leichteren Auffindung der natürlichen Ordnungen oder Familien dient 4. eine analytische Tabelle für die in der Flor vorkommenden. Die Aufstellung der Pflanzen selbst nach natürlichen Ordnungen geht von den Ranunculaceen an. In jeder Ordnung steht nach dem Character derselben eine Synopsis der Gattungen nach den verschiedenen Tribus. Dann folgen die ausführlichen Gattungscharactere, mit Angabe der Etymologie des Namens, und die einzelnen Species mit Diagnosen, Stand- und Fundorten, Blüthezeit und einigen erläuternden Bemerkungen. Die Moose und Lebermoose sind von Hrn. Sullivant, dem bekannten Bearbeiter dieser Familie in Nordamerika, dessen so schön ausgestattete Moossammlung *Musci Alleghanienses* alle in Europa erschienenen übertrifft, zusammengestellt. Ein Nachtrag bringt noch einige vergessene oder während des Druckes erst aufgefundene Pflanzen. Der Verf. hofft in einer zweiten Ausgabe auch die Lichenen, welche schon von Mr. Tuckerman bearbeitet waren, so wie von anderer Hand die Algen und Pilze hinzufügen zu können. Die ganze, obgleich unregelmässig ausgedehnte Gegend gehört einer und derselben botanischen Region an. Mit Ausnahme einiger Stellen mit alpinischer Vegetation auf den höheren Bergen im Norden von Neu-England und Neu-York, der Pflanzen an der Seeseite, einiger südlichen Formen, welche nicht allein bis nach Delaware und Neu-Jersey reichen (besonders in den Pine barrens), sondern auch sich vermindernd noch nördlicher, selbst bis nach Hampshire streichen, einiger wenigen, welche den grossen Seen angehören, und vielleicht einer grösseren Anzahl von Pflanzen der westlichen Prairieen, welche sich in Ohio, Wisconsin und Michigan erstrecken, ist die Vegetation für einen so weiten District sehr gleichartig, und ein sehr grosser Theil der Arten ist sporadisch über die ganze Fläche verbreitet. Diese so wie andere Nachrichten über die Einrichtung seines Werkes giebt der Verf. in der Vorrede, und dankt Mr. Folson für die Unterstützung, welche derselbe ihm bei der Angabe der Betonung, die nach der von Loudon angegebenen Bezeichnung durchgeführt ist, gewährt hat. Er dankt ferner seinem Freunde John Carey, Esq. für die Bearbeitung der Weiden, der Pappeln, der Gattung *Carex*, und sonstige Hülfe, Mr. Sullivant für die Bearbeitung der *Musci* und *Hepaticae*, und Mr. Tuckerman für seinen Beitrag zu den Flechten. Unter den zahlreichen Correspondenten, die den Verf. mit Nachrichten und Pflanzen unterstützten, hebt er Mr. Oakes zu Ipswich, und Mr. Olney zu Providence besonders hervor. So lange die grosse Flor von Nordamerika von demselben thätigen Gelehrten noch nicht vollendet ist, wird uns diese Flor über alle die in jenem Werke noch nicht berührten Familien einige Auskunft gewähren können, und gewiss wird bald bei der immer stärker sich in Nordamerika zeigenden Liebe zu den Naturwissenschaften auch bald eine neue Ausgabe dieser Flora nöthig werden, die uns dann eine bisher noch vorhandene Lücke ausfüllen wird, nämlich eine Zusammenstellung der Kryptogamen Nordamerika's, zu welcher nur zerstreutes Material vorhanden ist. *S—l.*

Die Pflanzenkunde, gemeinfasslich dargestellt von Dr. Moritz Seubert, Prof. an der polytechn. Schule z. Karlsruhe. Erster Band: Allgemeine Botanik, mit einer Tafel und vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten aus der xylograph. Anstalt v. Allgaier u. Siegle in Stuttgart. Stuttgart, J. B. Müller's Verlagsbuchhandlung 1849. kl. 8. 134 S.

Diese Pflanzenkunde, welche den 8ten Band der Praktischen Lehrbücher der gemeinnützigsten Wissenschaften zur Selbstbelehrung und Fortbildung für Leser aller Stände bildet, führt auch noch einen zweiten oder Haupttitel, nur darin verschieden, dass statt erster Band darauf steht: Zwei Bände mit 2 Farbendrücken und vielen in den Text eingedruckten Holzschnitten u. s. w., wie auf dem anderen. Papier und Druck sind gut, die Holzschnitte sauber. Die vorliegende erste Hälfte des ersten Bandes enthält nach einer Einleitung den ersten Abschnitt, die Morphologie, in der gewöhnlichen Folge der Organe von der Wurzel bis zum Saamen durchgehend. Dass man an solch' ein, für das grosse Publikum bestimmtes Buch nicht den strengen Maasstab der Wissenschaft anlegen darf, versteht sich, aber es muss ein solches besondere Rücksicht auf die Praxis nehmen, auf die praktische

Anwendung, welche man von den Erscheinungen im Pflanzenreiche macht, so hätte wohl bei den Wurzeln auch von dem freiwilligem oder künstlich hervorzurufendem Hervorbrechen der Neben-Wurzeln an bestimmten Stellen, oder an ganzen holzigen und krautigen Stengeln gesprochen werden hönnen, um das Senken, Ablegen und ähnliche bekannte Operationen zu erläutern. Bei den kletternden Pflanzen wird gesagt, das Klettern geschehe durch Stacheln und Dornen, durch Ranken und durch Luftwurzeln, und bei den Ranken werden nur Erbsen und Wicken als Beispiele angeführt. Später kommt dann ein Abschnitt von den umgewandelten und den Nebenorganen, darin sind die Phyllodien, nebst den blattartigen Stengeln, die Ranken, die Dornen, die Haare, Stacheln und Drüsen abgehandelt, welche doch besser je nach ihrer Abstammung bei den Achsen- oder den Blattorganen hätten abgehandelt werden müssen, so wie die letzteren bei den Bildungen der Oberhaut, wo dann auch die wachsartigen Secretionen ihren Platz gefunden hätten, die wir hier vermissen. Von den zum Theil drüsigen Bildungen, die in sehr verschiedener Gestalt zwischen den Blumentheilen vorkommen, und von De Candolle als Torus bezeichnet wurden, ist gar nicht die Rede, und doch fallen sie bei mehreren Pflanzen sehr in die Augen. Bei den Kryptogamen hätte unter den Lebermoosen wohl die *Marchantia* berücksichtigt werden müssen, da sie schon als Unkraut bei weitem bekannter ist, als Jungermannien, und auch als Heilmittel empfohlen wird. Im Uebrigen finden wir das Buch klar und deutlich geschrieben, so dass es gewiss den Zweck, für welchen es geschrieben ist, erfüllen wird, nur bei den Abbildungen haben wir die schon öfter geführte Klage zu wiederholen, dass der Grad der Vergrösserung oder Verkleinerung nicht angegeben ist, was so leicht geschehen kann, und gewiss viel dazu beiträgt, richtige Vorstellungen zu geben. Eine lithographirte Tafel giebt ein Bild der Urpflanze, welche aber weniger Beispiele der vorkommenden Formen an sich trägt, als die einst von *Turpin* in dem Atlas zu dem übersetzten Göthe.

S—l.

Gelehrte Gesellschaften.

Die British Association for the Advancement of Science hielt in diesem Jahre ihre 18te Sitzung zum

ersten Male in Wales zu Swansea, zu welcher Sitzung Mr. Dillwyn, dieser Veteran der Naturforscher, seine Fauna und Flora von Swansea herausgegeben hatte und vertheilte. Obwohl die Zahl der Mitglieder nicht so gross war, als im Jahre zuvor zu Oxford, so waren doch die Sitzungen der verschiedenen Sectionen durch mannigfaltige und interessante Vorträge belebt.

Am 10. Aug. erstattete Mr. R. Hunt einen Bericht über die Versuche, welche von dem Committée zur Untersuchung der Wirkung der Kohlensäure auf den Wuchs der Pflanzen, die mit denen der Kohlenformation verwandt sind, angestellt wurden. Sie waren darauf gerichtet, Pflanzen in einer an Kohlensäure reicheren Luft, als unsere jetzige Atmosphäre bietet, wachsen zu lassen. Mr. Hunt in London kam bei seinen Versuchen mit Farrn zu keinem anderen Resultat, als dass die Pflanzen allmählig an die Wirkung der Kohlensäure gewöhnt, eine grössere Menge derselben ertragen können, als wenn ihnen auf einmal eine grosse Menge Procente gegeben werden. Dr. Daubeny in Oxford hatte bei seinem Versuche den Apparat unvollkommen gefunden, und schlug einen anderen vor. Er hatte in der Wirkung auf Phanerogamen und Farrn keinen Unterschied gefunden. Zwanzig Procent Säure in der Atmosphäre tödteten Pflanzen, aber 10 Proc. ertrugen sie sehr wohl. Man beschloss, Versuche auch mit anderen Gasarten zu machen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Kurze Notizen.

Von *Nepenthes glabra* Lindl. ist im Gard. Chron. n. 40 die Abbildung eines Schlauches gegeben, so wie folgende Diagnose: Blätter schmal, lederig, glänzend, ohne Pubescenz, Wimpern oder Zähne; Schläuche 2—4 Z. lang, nach der Mündung zusammengezogen, gegen die Basis aufgeblasen, mit einem Paar schmalen erhabenen Leisten, welche entweder gewimpert oder nackt sind, Rand sehr schmal, nicht gerippt; Klappe kreisförmig, ausser am Grunde, welcher herzförmig und gespornt ist. Die HH. Veitch haben diese Art von Java und Singapore erhalten. Sie ist leicht von *N. phyllamphora* unterschieden durch ihre schmalen, glänzenden, lederigen Blätter, welche gar keine gewimperten Zähne haben, und durch ihre kleinen, am Grunde bauchigen Schläuche.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 15. December 1848.** **50. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Goldmann Beobachtungen über d. Epidermis d. Pfl. — **Lit.:** Jessen Prasiolae gen. Algarum monogr. — The Phytologist. 1846. — Linnaea XXI. —5. — **Reis.:** Junghuhn. — **Gel. Ges.:** Brit. Association for the Advanc. of science. — **Pers. Not.:** Eisengrein, Bracht. — Verbesserungen.

Beobachtungen über die Epidermis der Pflanzen

von

Dr. *J. Goldmann.*

Hierzu Taf. VII.

So oft auch die Epidermis der Pflanzen Gegenstand der Beobachtung war, so ist doch immer noch Stoff genug übrig geblieben. Ueber die Entstehung der Spaltöffnungen über die Bedeutung der beiden Porenzellen, über die Natur und Entstehung der Cuticula vorzugsweise sind bei den Autoritäten die Meinungen verschieden; und in Folge dieses Umstand's zergliedere und unterwerfe ich selten Pflanzentheile der mikroskopischen Beobachtung, wo ich nicht zugleich auch die Oberhaut in Betrachtung ziehe. Ich übergebe einige meiner Beobachtungen dieser Zeitung, indem ich glaube, dass sie zu denen, welche die beiden Kroker, Meyen u. a. publicirt haben, Beiträge, so wie auch Bestätigungen und Berichtigungen neuerer Beobachtungen liefern können.

Die neuesten Betrachtungen über genannte Zellschicht finden sich in Schleiden's Gdz. der wissensch. Bot. Dieser Gelehrte, dessen Schriften ich seit Jahren mit anhaltendem Fleisse studire, unterscheidet drei Zustände der Oberhaut: Epithelium, Epiblema und Epidermis. Das Epithelium oder die junge Epidermis ändert sich in die beiden letzteren Formen um, und ist nur bleibend in geschlossenen Räumen, z. B. im Fruchtknoten. Ich kann nicht unterlassen, meinen Zweifel über die hinreichenden Gründe zu solcher Eintheilung auszusprechen, und glaube ich, dass wir dazu eben so wenig berechtigt sind, als eine Zelle deshalb eine Drüse zu nennen, weil sie sich in der Form von den übrigen ein wenig unterscheidet, und einige Harz- oder Oeltröpfchen enthält. Die angelegte junge Epidermis befindet sich keinem Augenblicke im Stillstande; sie ist beständig in ihrer Fortentwickelung begriffen, und die Einführung eines besonderen Namens dafür möchte schon deshalb unstatthaft sein. Auch der Name „Epiblema" für die Oberhaut der im Wasser und in der Erde entwickelten Pflanzentheile scheint mir ebenfalls nicht anzunehmen zu sein, indem sich auch an oberirdischen Pflanzentheilen Oberhäute finden, welche keine nach Aussen mündenden Interzellularräume haben, welche durch Gestalt und derbe Wände von denen, die sich im Wasser und der Erde bilden, wenig unterscheiden. Ich habe daher geglaubt, das Wort „Epidermis" im Sinne der früheren Beobachter beibehalten zu müssen.

1. Form der Epidermiszellen.

Die Formen der Aussenwände der Epidermiszellen sind zur Eintheilung derselben am geeignetsten, und unterscheide ich darnach:

a. Regelmässige Zellen
(Zellen mit angebbarer, mathematischer Form.).

α. Polygonalzellen mit ebenen Wänden: Rhombenzellen, Rhomboidzellen, Oblongzellen, Trapezoidzellen, Pentagon- und Hexagonzellen.

β. Polygonalzellen mit geschlängelten Wänden.

b. Unregelmässige Zellen.
(Zellen mit nicht angebbarer Form).

Hierher gehören alle Zellen mit gewellten und geschlängelten Wänden, welche nicht zu *β.* gehören.

Die Hexagon- und Viereckzellen kommen sehr häufig vor. Sie finden sich z. B. bei *Tradescantia zebrina*, *discolor*, *albiflora*; *Agave americana*; *Orchis latifolia* und *maculata*, *Lemna minor*; *Hoya carnosa*; *Sorbus Aucuparia*, *Ampelopsis hederacea*; *Fragaria vesca*; *Begonia argyrostigma*, *alba*, *zebrina*, *manicata*; die Rhomben-, Rhomboid- und Oblongzellen bei *Cyperus alternifolius*,

eine gelbe Färbung der Cuticula. Bei Anwendung einer Säure von 1,83 sp. G. wurde dieselbe braun gefärbt, während die Epidermiszellen eine blaue Färbung zeigten und theilweise aufgelöst wurden. Wurden die Querschnitte mehrere Stunden mit verdünnter Shhwefelsäure digerirt, darauf mit Jod und conc. Säure behandelt, so liessen sie in der Cuticula zwoi Schichten erkennen, von welchen die äussere braun und die unterliegende gelb gefärbt war.

b. Sedum tectorum. Bei Anwendung einer Säure von 1,52 sp. G. wurde die Cuticula gelbbraun gefärbt, die Epidermiszellen hingegen hellblau, ohne aufgelöst zu werden.

c. Hordeum murinum, *Robertsonia umbrosa*, *Cheiranthus annuus.* Die Cuticula blieb bei Anwendung einer Säure von 1,83 sp. G. als ein zartes, braungefärbtes Häutchen zurück, während die Epidermiszellen unter blauer Färbung aufgelöst wurden. Bei einer schwächeren Säure fand keine Anflösung statt.

d. Ficus elastica. Querschnitte mit Jod und Schwefelsäure (1,83 sp. G.) behandelt, liessen in der gelbbraun gefärbten Cuticula blaue Streifen erkennen.

e. Der Inhalt junger Epidermiszellen, schleimig-körnig, mit oder ohne Cytoblasten, wird von Jod und Schwefelsäure gelb bis gelbbraun gefärbt, und verändert sich mit dem Altern der Zelle immer mehr.

Hiernach glaube ich annehmen zu müssen, dass die Epidermiszellen nach Aussen einen Stoff excerniren, der sich auf der primären Aussenwand zum Theil ablagert, zum Theil dieselbe völlig imprägnirt, und dass somit die Cuticula von der primären Aussenwand mit einem excernirten Stoffe gebildet wird.

7. Spaltöffnungen.

a. Entstehung.

Ich übergehe die verschiedenen Ansichten über die Entstehung der Spaltöffnungen, und gehe gleich zu meinen Beobachtungen über.

In der Epidermis der Keimblätter von *Linum usitatissimum*, beim Erscheinen des Chlorophylls, bemerkte ich zwei kleine längliche Zellen *a* (Fig. 5), welche von vier und mehreren grösseren Zellen umgeben waren. Die anstossenden Wände dieser beiden kleinen Zellen waren in einem späteren Stadium zu einer Spalte von einander getrennt, und zwei Porenzellen *b* (Fig. 6), mit Chlorophyll versehen, traten hervor.

An verschiedenen Stellen eines, einer noch völlig geschlossenen Knospe entnommenen Blättchens der *Begonia argyrostigma* beobachtete ich kugelförmige Zellen, welche mit mehreren Tochterzellen angefüllt waren. Im Centro der Mutterzelle (Fig. 7) lagen zwei von der Form der später mit Chlorophyll gefüllten Porenzellen, während die übrigen um sie herumgelagert waren. Diese letzteren sind in der Fläche wie im Querschnitte eines entwickelten Blattes von den übrigen Epidermiszellen leicht zu unterrcheiden; sie haben gebogene Wände, bilden die nächste Umgebung der Porenzellen und ragen mit diesen über die Ebene der Epidermiszellen hinaus (Fig. 8 u. 9).

Bei *Hordeum vulgare* beobachtete ich in einer Mutterzelle acht Tochterzellen, in der Lage und Form, wie Fig. 10 zeigt, von welchen die beiden in der Mitte liegenden mit ihren gegenüberliegenden Wänden eine Spalte bildeten, während die Zellen *b* zu je zwei dicht aneinander lagen, und die Zellen *c*, von halbmondförmiger Gestalt, die übrigen umgaben. Die Zellen *b* bleiben im Wachsen den Zellen *a* und *c* bedeutend zurück, und werden auch durch einen Druck der stärker wachsenden Zellen *a* in ihrer Form verändert, so dass das ganze, die Spalte bildende Zellensystem die Form von Fig. 11 zeigt.

b. Stellung.

In der Stellung der Spaltöffnungen herrscht nicht selten Regelmässigkeit und Bestimmtheit. Die Epidermiszellen, welche die Blattnerven bedecken, sind nicht durch Spaltöffnungen unterbrochen; auf den übrigen Theilen des Blattes ist ihre Stellung eine dreifache: in Reihen, zerstreut, und in Gruppen. Die Stellung in Reihen, welche bei Oblongzellen, wie sie sich bei den Gräsern, Liliaceen u. a. finden, vorkommt, lässt sich folgendermassen genauer angeben. In n aufeinander folgenden Zellen können höchstens n — 1 Spaltöffnungen vorkommen. Bezeichnen daher die Zahlen:

1 2 3 4 . . . n n+1 hinter einander folgende Zellen, so giebt die Reihe

0 1 2 3 . . . n—1 n das Maximum der darin vorkommenden Spaltöffnungen an. Ich will die erste Reihe die Zellenreihe, die zweite die Reihe der Porenmaxima nennen. Die beiden nächstfolgenden zusammengehörigen Reihen sind:

Zellenreihe: 1 3 5 7 9 . . . 2n+1,
Reihe der Porenmaxima: 0 1 2 3 4 . . . n.

Allgemein:

Zellenreihe: 1 m+1 2m+1 3m+1 . . . nm+1,
Reihe der Porenmaxima: 0 1 2 3 . . . n.

Nennen wir die aufeinander folgenden Zellenreihen, nach den Differenzen ihrer Glieder, die erste, zweite, dritte, ... m^te Porenzellenreihe.

Wenn hiernach ein Beobachter sagt: die Spaltöffnungen befolgen das Gesetz der dritten Porenzellenreihe, so hat der Leser ein genaues Bild von ihrer Stellung und weiss, dass z. B. in 19 Zellen $\frac{19-1}{3} = 6$ Poren enthalten sind, oder allgemeiner, dass in n Zellen der m^{ten} Zellenreihe $\frac{n-1}{m}$ Poren vorkommen. Um einem Missverständnisse vorzubeugen, bemerke ich, dass wenn $\frac{n-1}{m}$ einen Quotienten giebt, der aus einer gemischten Zahl besteht, dieser nichts anderes bedeutet, als dass die Zahl n grösser genommen werden muss, um die Menge der Poren, durch eine ganze Zahl ausgedrückt, zu erhalten*).

Erklärung der Abbildungen. Taf. VII. A.

Fig. 1. Aeussere Zellschicht der Radicula von *Pisum sativum.*

Fig. 2. Aeussere Zellschicht einer ½" langen Wurzel derselben Pflanze.

Fig. 3. Junge Epidermiszellen mit Cytoblasten eines Blatt's von *Syringa vulgaris.*

Fig. 4. Querschnitt von jungen Epidermiszellen mit einer Reihe *a* Diachymzellen von derselben Pflanze.

Fig. 5. Junge Epidermiszellen der Keimblätter von *Linum usitatissimum.*

Fig. 6. Epidermiszellen mit ausgebildeter Spaltöffnung von ders. Pflanze.

Fig. 7. Eine Mutterzelle mit mehreren Tochterzellen, von welchen die im Centro liegenden *a* die Porenzellen bilden, von *Begonia argyrostigma*

Fig. 8. Epidermiszellen, welche die Porenzellen *a* zunächst umgeben und aus den Zellen *b* Fig. 7 hervorgegangen sind, von ders. Pflanze.

Fig. 9. Querschnitt der Epidermiszellen von ders. Pflanze.

Fig. 10. Eine Mutterzelle mit acht Tochterzellen eines jungen Blattes von *Hordeum vulgare.*

Fig. 11. Dieselben Zellen im völlig entwickelten Zustande nach dem Verschwinden der Mutterzelle.

Die Abbildungen Fig. 10 und 11 sind bei einer 500maligen, die übrigen bei einer 300maligen Vergrösserung angefertigt.

*) Mit obiger Entwickelung bezweckt der Verfasser eine genauere Angabe der Stellung der Poren, als es mit den Worten: sie stehen in Reihen, möglich ist.

Literatur.

Prasiolae generis Algarum monographia. Dissertatio inauguralis botanica. Scripsit Carolus Fr. Guil. Jessen, Slesvicensis. Accedunt tabulae duae. Kiliae. In libraria academica. 1848. gr. 4. p. 20.

Es hat Ref. diese Schrift in zwiefacher Hinsicht sehr angenehm überrascht. Erstens ist es die Erstlingsschrift eines Botanikers, von dem die Wissenschaft dereinst vieles zu erwarten hat, und wir sehen in vorliegender Schrift bereits den Beweis, auf welchem Pfade wir den Verf., und in welchem Geiste wir ihn wirken sehen werden. Als ein Schüler des, über alles Lob erhabenen, Algologen v. Suhr, hat er, in dessen unmittelbarer Nähe seit Kindesbeinen an gelebt, das „*Schwerste vor dem Anfange*" längst überwunden. Wir gönnen ihm dies Glück aus innigem Herzen, denn dadurch ist er der Erbe der prachtvollen, reichen Sammlungen seines väterlichen Freundes und aller seiner Manuscripte geworden. Sie ruhen in den würdigsten Händen; das beweist uns vorliegende Schrift, und dies ist der zweite Grund, warum Ref. dem Verf. auf dem litterarischen Pfade lebhaft willkommen! heisst. Nichts wird verloren sein, was der nur zu bescheidene v. Suhr so viele Jahre hindurch beobachtete, aber nicht veröffentlichte. Unter vielem anderem hat sich derselbe z. B. mit einer Monographie der *Ulven* lange Zeit beschäftigt, worüber er Beobachtungen und Zeichnungen in grosser Menge hinterlassen hat, die nur einer ordnenden Hand harren.

Die vorliegende Monographie der Gattung *Prasiola* ist ein kleiner Theil dieser Arbeit über die *Ulven*, den unser Verf. bearbeitete; der grössere Theil ist durch Suhr's plötzlichen Tod unvollendet geblieben. Hoffen wir, dass er es nicht lange mehr bleiben und der Verf. in den Stand gesetzt sein möge, ihn bald erscheinen zu lassen!

Was die Schrift selbst anlangt, so geht dem systematischen Theile ein allgemeiner voraus. Dieser behandelt die Geschichte, Literatur, Biologie und Morphologie der *Ulvaceen* auf sechs Seiten.

In der Literatur werden die Ansichten anderer Algologen, namentlich Kützing's, über den Bau dieser Pflanzen kritisch scharf beleuchtet, er zeigt die Unhaltbarkeit der Kützing'schen Termini, und giebt hierauf eine andere Characteristik der *Ulvae* und *Prasiolae*, welche auf einer veränderten, den Ansichten neuerer Physiologen sich anschliessenden, Terminologie beruht.

Die Unterschiede zwischen beiden beruhen in ihrem verschiedenartigen Zellgewebe; dieses ist

bei den *Ulven* ein Parenchym, welches aus unregelmässigen, dicht an einander gefügten, Zellen besteht, während es bei *Prasiola* aus regelmässigen, in Felder oder in Reihen gestellten, Zellen zusammengesetzt ist. Die Zellen der *Ulven* sind gekörnt, bei *Prasiola* sind sie mit einem gleichförmigen Blasteme angefüllt. Bei den *Ulven* bilden einzelne Zellen aus ihrem Zelleninhalte (Blasteme) die Sporen, welche durch Zerreissen der Zellmembran heraustreten; bei *Prasiola* sind die Sporen ganze Zellen, die durch eine breite Lage von Intercellularsubstanz umgeben ganz aus dem Zellgewebe gelöst werden. Bei *Ulva* bilden sich die Wurzeln aus den untersten, später zu Fasern sich ausdehnenden Zellen; bei *Prasiola* entstehen sie aus der Intercellularsubstanz, d. i. diejenige durchsichtige Membran, in welcher die einzelnen Zellen gleichsam eingebettet liegen, und welche, anatomisch betrachtet, nichts weiter sein kann, als die zu einer homogenen Membran verdickten und verwachsenen Zellenwände, bei denen die Seitenwände völlig verschwunden sind, wie wir das z. B. auch sehr schön bei vielen Laub- und Lebermoosen finden. Deshalb sollte man hier doch einen anderen Terminus wählen.

Der systematische Theil beginnt mit der Ueberschrift *Blastosporeae* und folgender Characteristik: Frondes aut filiformes aut membranaceae e strato cellularum singulo formatae. Cellulae blastema homogeneum continentes, non granulatae, dissolutione frondis liberae, in frondes novas, quasi sporae, enascentes, motu carentes. Radices vel partes alligantes a substantia intercellulari sola neque a cellulis formatae. Hierher gehören die Gattungen *Prasiola* Mgh., *Hormidium* und *Schizogonium* Kütz., *Nodularia* Mert.? *Stigonema* Ag.?

Prasiola selbst erhält folgende Diagnose: frondes adultae in membranam satis latam, aut stipitatam aut sessilem expansae, aliae latissimae. Cellulae subglobosae bi-quadrigeminae, striis substantiae intercellularis latioribus et angustioribus vel in areas vel in lineas dispositae. Substantia omnium tenerrima.

Nun werden sieben Arten von dieser Gattung beschrieben: 1. *Prasiola calophylla* Mgh., 2. *Pr. Sauteri* Mgh., 3. *Pr. stipitata* Suhr, 4. *Pr. furfuracea* Mgh., 5. *Pr. leprosa* Kütz., 6. *Pr. crispa* Kütz., 7. *Pr. Mexicana* J. Ag. — Die *Prasiola pulveracea* Kütz. hält der Vf. für die Anfänge einer *Parmelia* oder irgend etwas anderes.

Diese Arten sind nach der Gestalt und der Anheftung des Laubes, so wie nach der Gruppirung der Zellen scharf von einander gesondert.

Zwei Tafeln in grünem Farbedruck erläutern sämmtliche sieben Arten auf das Beste, und liefern wiederum recht schlagend den Beweis, den Ref. so oft für die Laubmoose und lange noch nicht erfolgreich genug lieferte, dass das Zellennetz bei den niederen Kryptogamen eine systematische Bedeutung besitze, wie sie wohl noch wenig neuere Systematiker ahnen. *K. M.*

The Phytologist a botanical Journal. London, Jan. — Decbr. 1846. 8. No. LVI — LXVII.

Botanische Bemerkungen von 1845. Von George Stacey Gibson, Esq. S. 373. Enthält Angaben über Fundorte einiger Pflanzen und Klagen, dass *Cypripedium Calceolus*, sonst in einigen Gegenden häufig, jetzt nicht mehr gefunden werde.

Bemerkungen über Mr. Watson's Bericht von einem Versuche, wodurch die Identität von Primula veris und elatior bewiesen wird. Von Edw. S. Wilson, Esq. S. 377.

Bemerkungen über den Nutzen einer für die brittische Flora bestimmten Zeitschrift, welche durch die Transactions of the Bot. Soc. of Edinburgh herbeigeführt sind. Von Hewett C. Watson, Esq. S. 379.

Liste der bei Chelmsford gefundenen Moose. Von A. Greenwood, Esq. S. 384. Von *Bryum nutans* fand der Verf. eine Monstrosität, wo 2 Setae zu zwei Drittheilen ihrer Länge von unten auf verwachsen waren, jede eine Kapsel trug und stark nach ihrer Vereinigung zusammengedreht war.

Ueber das Vorkommen des Mimulus luteus in Forfarshire. Von George Lawson, Esq. S. 389. Wurde an zwei Orten in reichlicher Menge üppig wachsend gefunden.

Ueber das Vaterland von Cliococca tenuifolia. Von Charles C. Babington, Esq. S. 390. Mr. A. Biggs hatte die Saamen aus dem Innern Neuhollands angeblich erhalten, was wohl ein Irrthum sein möchte. Der Verf. glaube wohl, dass *Cliococca tenuifolia*, welche er nach dem Leben beschrieben habe, *Linum seleginoides* sei.

Berichtigung verschiedener Irrthümer in Mr. Lee's Abhandlung über Oenanthe pimpinelloides, Lachenalii und silaifolia. Von Hewett C. Watson. Esq. S. 390. Der Verf. giebt bei Gelegenheit der Berichtigungen Abbildungen in Holzschnitt von den mannigfaltigen Formen der Knollen bei *Oen. pimpinelloides* L., *peucedanifolia* Sm. und *Lachenalii* Gmel.

Ueber das Vorkommen von Melissa officinalis bei Chelmsford. Von Alfred Greenwood, Esq. S. 399.

Seltene Pflanzen bei Halstead in Essex beob. v. T. Bentall, Esq. S. 400.

Ueber Oenanthe pimpinelloides und O. Lachenalii. Von Edw. Forster, Esq. S. 403. Der Verf. spricht über diese Pflanzen in Linné's und Smith's Herbar.

Standort der Oen. Lachenalii in Worcestershire. Von Robert J. N. Streeten, M. D. S. 405.

Berichtigung einiger Irrthümer in der Abhandlung über die Arten von Oenanthe im Januarheft des Phytologist von 1846. Von H. C. Watson, Esq. S. 405.

Berichtigung eines Irrthums in Mr. Malleson's Abhandl. (*Phytol. 2. p.* 368.) Von W. Borrer, Esq. S. 408.

Botanische und andere Gesellschaften. S. 408, 468, 499, 537, 559, 572, 593, 613, 617, 640, 683, 698.

Weitere Bemerkungen über die Kartoffel-Seuche. Von Henry Oxley Stephens, Esq. S. 414. Der Verf. beobachtete Arlotrogus hyduosporus, aber erst wenn die Krankheit sehr zugenommen hatte.

Silybum Marianum, eine zweijährige Pflanze. Von George Lawson, Esq. S. 416.

Vorkommen von Salvia Verbenaca bei Dundee. Von G. Lawson, Esq. S. 416.

Verlorene Gedanken über botanische Streifereien und Besuche, angeregt durch Watson's Bemerkungen wegen eines Journals für die britt. Flor, von G. Lawson, Esq. S. 417. Der Verf. wünscht dergleichen Mittheilungen über bot. Excursionen. Berichtigung dazu S. 508.

Ueber das Vorkommen von Mimulus luteus in Süd-Wallis. Von W. F. Bree. S. 420.

Vorkommen derselben Pflanze bei Stirling. Von F. Townsend, Esq. S. 420.

Ueber das Vorkommen derselben Pflanze in Pertshire und Forfarshire. Von Will. Jackson, Jun., Esq. S. 421.

Note über einige bei Helvellyn und in dessen Nähe wachsende Pflanzen. Von James Backhouse, Jun. S. 422. Fand unter anderen auch *Hymenophyllum Wilsoni* über 4½ Z. lang.

Notiz über eine Flor von Tunbridge Wells, oder Liste der dort einheimischen Pflanzen innerhalb eines Radius von 15 *Meilen.* Von Edward Jenner. S. 424.

Notizen über nordenglische Pflanzen. Von W. Borrer, Esq. S. 424.

(*Fortsetzung folgt.*)

Linnaea. Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange. Bd. XXI., oder Beiträge zur Pflanzenkunde Bd. V. Heft 1—5. 1848.

Heft I. Gestaltung und Verhältnisse der Pflanzenwelt in der Lombardei, von Vincenz, Freiherrn v. Cesati; p. 1—64. Plantarum vascularium folia, caulis, radix, utrum organa sint origine distincta, an ejusdem organi diversae tantum partes. Auctore Jo. Hanstein. Cum tab. 1—3; p. 65—128. Abgebrochen.

Heft II. Fortsetzung bis p. 144. — De forma et incremento stratorum crassiorum in plantarum cellula observationes quaedam novae. Auctore N. Pringsheim; p. 145—180. Cum tab. 4—5. *Plantae Kegelianae Surinamenses. Musci frondosi.* Auctore Carolo Müller; p. 181—200. *Filices.* Elaboravit G. Kunze; p. 201—241. *Compositae.* Von C. H. Schultz Bipont.; p. 242—248. *Leguminosae* recensente C. F. Meisner; p. 248—256. Abgebrochen.

Heft III. Fortsetzung bis p. 263. *Polygoneae.* Recensente C. F. Meisner; p. 263—268. *Laurineae.* Recensuit Nees ab Esenbeck; p. 268—69. *Acanthaceae.* Recensuit idem; p. 269—70. *Verbenaceae.* Auctore J. C. Schauer; p. 270—71. *Myrtaceae.* Auctore eodem; p. 272—276. *Amaryllideae.* Auctore eod.; p. 277—278. *Haemadoraceae.* Auctore eod.; p. 278. *Dioscoreae.* Auctore eod; p. 279—80. *Smilaceae* et *Liliaceae*, auctore eod.; p. 280. *Rapateaceae* et *Xyrideae*, auctore eod.; p. 281. *Alismaceae*, auct. eod.; p. 282. *Aroideae* et *Nymphaeaceae*, auct. eod.; p. 283. Pflanzenmissbildungen, beschrieben von D. F. L. v. Schlechtendal; p. 285—88. Beiträge zu einer Flora des Orientes. Von Karl Koch; p. 289—384. Abgebrochen.

Heft IV. Fortsetzung bis p. 444. Nachtrag zu den Südaustralischen Pflanzen des Herrn Dr. Behr, vom Prof. v. Schlechtendal; p. 444—452. Beiträge zu einer Flor von Texas, von Adolf Scheele; p. 453—72. Symbolae ad Floram Surinamensem. Auctore F. A. G. Miquel. Pars X. *Euphorbiaccae*; p. 473—479. *Piperaceae Reinwardtianae.* Extricavit idem; p. 480—86. Beiträge zu einer Flora der Aequinoctial-Gegenden der neuen Welt, von Joh. Fr. Klotzsch. *Laurineae.* Auctore Nees ab Esenbeck; p. 487—512. Abgebrochen.

Heft V. Fortsetzung bis p. 526. Ueber die geographische Verbreitung der Acanthaceen, von M. B. Frankenheim; p. 527—62. Collectanea nova ad Cycadearum cognitionem. Auctore F. A. G. Miquel; p. 563—68. Beiträge zur Kenntniss des Pflanzenreichs; von Adolf Scheele; p. 569—75. *Pomaceae, Malvaceae, Leguminosae.* Beiträge zur

Flor von Texas, von dems.; p. 576—602. Fortsetzung. Ueber die Gattung *Pisonia* Plum., von D. F. L. v. Schlechtendal. 1 Art. Allgemeines; p. 603—8. Beiträge zu einer Flora des Orientes. Von Karl Koch. Fortsetzung; p. 609—40. Abgebrochen.

Das letzte Heft folgt in Kürze.

K. M.

Reisende.

Dr. Junghuhn ist zur Bearbeitung seiner zahlreichen langjährigen naturhistorischen Untersuchungen über die Insel Java für ein Paar Jahre auf Urlaub nach Europa zurückgekommen. Wir hoffen auch für die Botanik viel Interessantes und Neues zu erhalten, da er seine Sammlungen nicht nur über die niedere Kryptogamenwelt ausgedehnt hat, sondern auch, wie die schon hier und da, theils von ihm selbst, theils von Anderen, mit Hülfe seines Materials und seiner Beobachtungen, herausgegebenen Arbeiten darthun, die interessanten Gegenstände der grossartigen tropischen Pflanzenwelt mit Liebe berücksichtigt hat.

Gelehrte Gesellschaften.

In der British Association for the Advancement of Science wurden von W. B. Randall Beobachtungen über die Vergiftung der Pflanzen durch Salz mitgetheilt. Es waren nämlich Topfpflanzen zu Grunde gegangen, ohne dass man eine Ursache anfangs auffinden konnte, obwohl sie alle Zeichen der Vergiftung zeigten. Man fand endlich den Grund in dem Salzgehalte des Wassers, womit sie begossen wurden, indem dies in einer Pinte fast 9½ Gran fester salziger Substanzen ohne eine organische Beimischung enthielt, und fand auch bei einer Untersuchung des Bodens und der todten Pflanzen, dass auch hier reichlich Kochsalz war. Man machte nun auch directe Versuche mit von anderen Orten bezogenen Topfpflanzen, welche man zum Theil mit demselben Wasser, zum Theil mit Regenwasser begoss, die ersteren wurden nach einer Woche sehr braun und starben, die anderen gediehen freudig. Es ging daraus hervor, dass der fortgesetzte Gebrauch von Wasser, welches in einer Pinte 7 Gran Salz enthält, giftig auf Pflanzen wirkt, oder dass Erde, welche fortwährend mit einer schwachen Salzlösung bewässert wird, sich allmählig so mit Salz erfüllt, dass sie unfähig wird, Pflanzen zu ernähren. Diese im Gard. Chron. n. 36 mitgetheilte Beobachtung hat Ref. ebenfalls an Topfpflanzen gemacht, welche er unausgesetzt mit einem als Trinkwasser beliebten Brunnenwasser von oben und durch Untersätze begoss, wobei endlich Salz am Rande der Töpfe efflorescirte und die obere Erdschicht einen salzigen Geschmack erhielt, die Pflanzen aber (*Calla aethiopica*), wenn auch nicht eingingen, doch offenbar stark verkümmerten. Andern Pflanzen ist aber, wie bekannt, ein Salzgehalt des Bodens nicht nur nicht schädlich, sondern sogar nothwendig. Es dürfte also zu ermitteln sein, wie viel jede Pflanzenart Salz vertragen kann, ohne zu leiden.

Mr. Moggridge, Esq. sprach über *Protococcus nivalis*, welchen er bei Delvin Head, Gower, und in Pfützen des felsigen Bettes des Flusses Pyrddyn gefunden hatte, und an welchem er eine röhrenartige Verlängerung, $^2/_3$ so lang als der Körper, bemerkt hatte, durch welche die Körnchen aus dem Innern hindurch zu gehen schienen. Einige bezweifelten, ob es wirklich der *Prot. nivalis* sei, während Andere es glaubten.

(*Fortsetzung folgt.*)

Personal-Notizen.

Der Professor an dem Lyceum zu Freiburg, Dr. G. A. Eisengrein, ist bis auf weitere Verwendung in den Ruhestand versetzt.

Hauptmann Bracht, ein eifriger Botaniker, ist in Mailand an der Spitze seiner Kompagnie geblieben.

Verbesserungen zu No. 41 u. 46 d. bot. Zeitung.

Sp. 714. Z. 7. v. o. nach: „beiden mittlern (a)" ist einzuschalten: „das zweite mittlere (b), das eine paarige innere (neben a),"

Sp. 718. Z. 21. v. u. statt 6 l. 5.

Sp. 721. Z. 25. v. o. statt Bractee l. Bracteole.

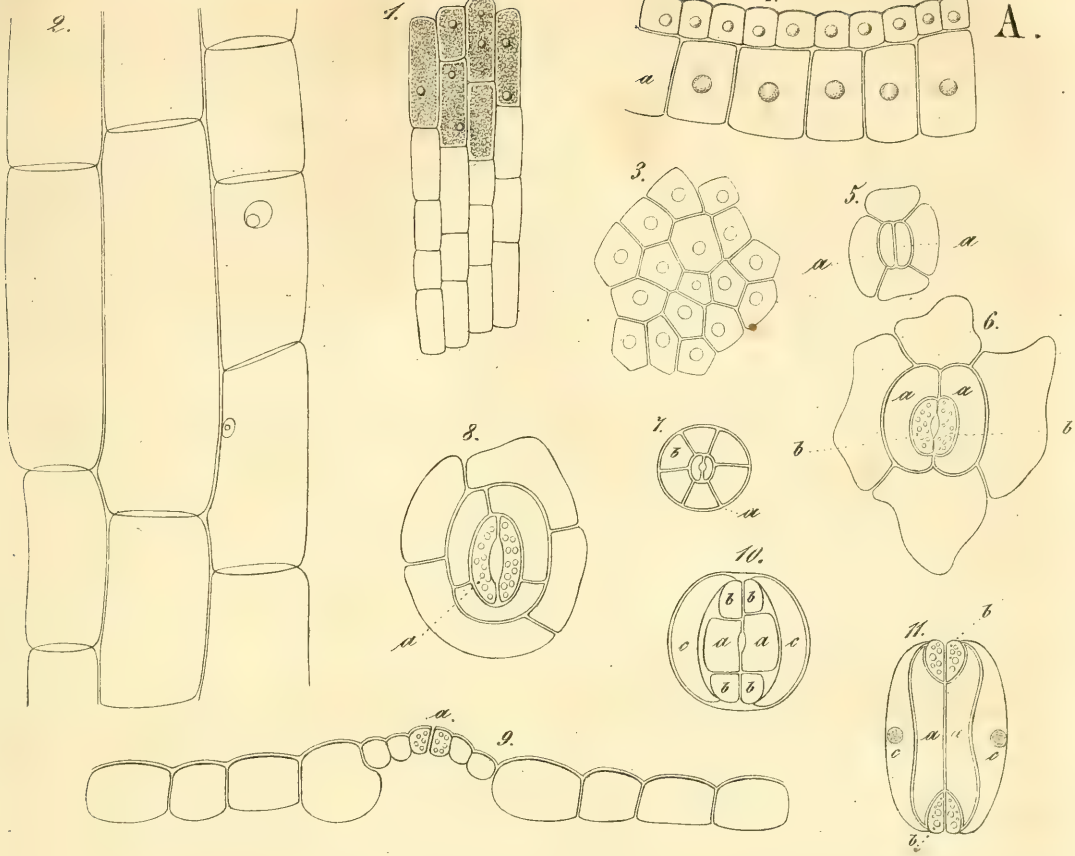
Sp. 723. Z. 6. v. u. ist nach: „dem mittlern Kronblatte" einzuschalten: „derselben Seite, vor dem zweiten mittleren Kronblatte."

Sp. 793. Z. 18. v. u. statt in l. an.

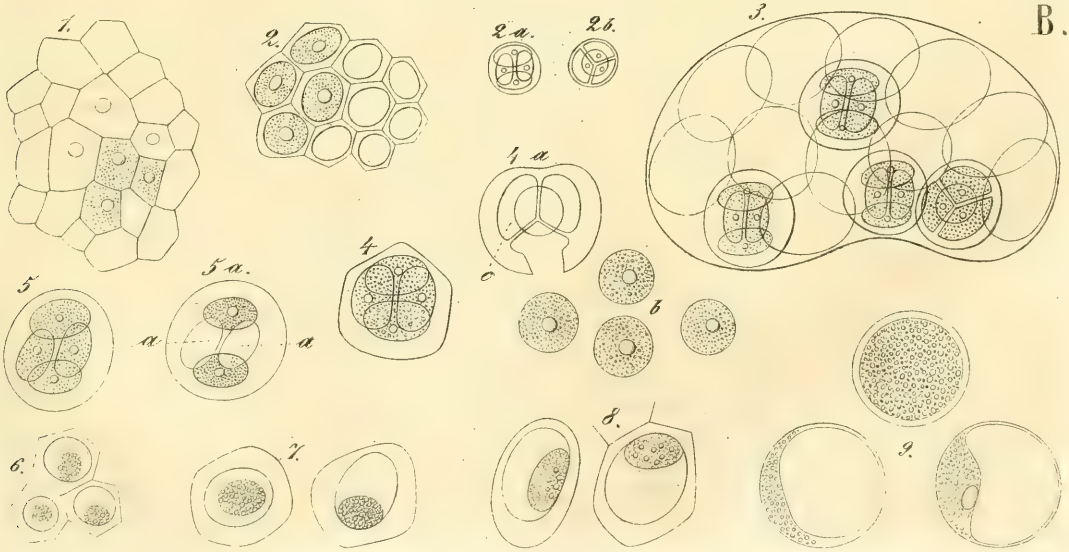
Sp. 795. Z. 12. v. o. statt Blüthenstand l. Blüthenzweig.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

A.


1.
2.
3.
4.
a
5.
a
a
6.
a
a
b
b
7.
b
a
8.
a
9.
a
10.
b
b
a
a
c
c
b
b
11.
b
a
c
c
b

B.


1.
2.
2a.
2b.
3.
4.
4a.
c
5.
5a.
a
a
b
6.
7.
8.
9.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. **Den 22. December 1848.** **51. Stück.**

Inhalt. **Orig.:** Goldmann Entwickelungsgeschichte d. Pollens von *Gloxinia maculata*. — Kurze Nachr. üb. d. Reise d. Hrn. Oersted nach Südamerika. — **Lit.:** Fischer-Oester üb. d. Vegetationszonen u. Temperaturverhältnisse in d. Alpen. — The Phytologist. 1848. — **Reis.:** Karsten, Wagner. — **Gel. Ges.:** Brit. Association for the Advanc. of science. — **K. Not.:** *Postinasa senina* giftig.

Entwickelungsgeschichte des Pollens von *Gloxinia maculata* L'Herit.

Von

Dr. *J. Goldmann.*

Nach mehrfach wiederholter Untersuchung über die Bildung des Pollens der *Gloxinia maculata* gelangte ich stets zu Resultaten, welche von denen Nägeli's und denen von W. Hofmeister (B. Z. 23. Stück d. J.) mitgetheilten abweichen. Ich übergebe dieselben dieser Zeitschrift, weil ich glaube, dass sie einen Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des Pollens liefern werden.

In jedem Antherensacke der genannten Pflanze bilden sich zwei Fächer aus, deren Zellen 4-, 5- und sechskantig, seltener abgerundet, höchst zartwandig, und anfänglich mit einer durchsichtigen Flüssigkeit angefüllt sind. Bald erzeugt sich in mehreren Zellen ein schleimig-körniger, gelbgefärbter Inhalt (T. VII. B. Fig. 1.), und die mit solchem versehenen Zellen bilden zusammen Ringstücke, deren Oeffnungen einander zugekehrt sind. Bei fortschreitender Entwickelung werden die Zellen, welche die Querwände bilden, resorbirt, und die ganze Anthere wird zweifächerig. In dem körnigen Inhalte der, genannte Ringstücke bildenden Zellen liegt ein kleines Körperchen (Kern?), das bei einer 300fachen Vergrösserung wie ein starker Nadelknopf erscheint, oder es liegen mehrere kleine Körperchen darin, von welchen aber in der Regel eins an Grösse überwiegend ist. Bei etwas weiter vorgeschrittener Entwickelung nimmt man wahr, dass der Inhalt der Zellen sich von der Zellwand zurückgezogen, um jene Körperchen mehr concentrirt hat, und von einer zweiten Haut umschlossen ist (Fig. 2). Dadurch ist in der Mutterzelle die Spezialmutterzelle gebildet worden. Der Inhalt der Spezialmutterzellen theilt sich bald in

vier Theile, welche entweder einander gegenüberliegen (Fig. 2a), so dass die Axen eines einzelnen Paares parallel laufen und die des anderen Paares durchschneiden, also ein schief- oder rechtwinkliges Parallelogramm gebildet wird, oder drei derselben stossen mit einer vorspringenden Kante zusammen, und der vierte nimmt die Mitte des Zellraumes ein (Fig. 2b). Jeder dieser Theile überzieht sich mit einem höchst feinen Häutchen, und dadurch sind vier neue Zellen (Pollenzellen) mit einem schleimig-körnigen Inhalte gebildet. In diesem Stadium sind die Häute der Mutterzellen nicht mehr wahrzunehmen; an ihre Stelle ist ein weisser Schleim getreten, in welchem die Spezialmutterzellen liegen. Die Spezialmutterzellen haben eine abgerundete, seltener kantige Form (Fig. 4.), und hängen unter einander nur schwach zusammen. Durch Benetzung mit Wasser trennen sie sich schnell von einander, so dass sie oft schon völlig isolirt sind, ehe man das Object unter das Mikroskop gebracht hat. Fig. 3 stellt einen Querschnitt eines Antherenfach's mit den Spezialmutterzellen und den darin liegenden Pollenzellen dar. Sie erscheinen als durchsichtige Schleimkugeln, in welchen die vier Pollenzellen eingebettet liegen. Die Pollenzellen dehnen sich bei der Benetzung mit Wasser aus, sprengen die Spezialmutterzellen, treten aus denselben heraus, und formen sich schnell zu einer Kugel oder zu einem elliptischen Sphäroid um (Fig. 4a). Es macht Vergnügen, das Austreten der Pollenzellen zu beobachten. Sobald eine derselben aus ihrem Lager herausgetreten ist, füllt sich dasselbe schnell mit Wasser, und durch den dadurch ausgeübten Stoss erleidet die Spezialmutterzelle eine schnelle Fortbewegung, so dass, wenn aus mehreren zusammenliegenden Spezialmutterzellen die Pollenzellen zugleich austreten, man eine Bewegung wahrnimmt, welche der der Spi-

ralfaser an den Sporen der Equiseten ähnlich ist. Die herausgetretenen Pollenzellen zeigen einen gelblichen, körnigen Inhalt, mit einem in der Regel in der Mitte liegenden kugelförmigen Körperchen (Kern?), welches in den fertig gebildeten Pollenkörnern meistentheils nicht mehr wahrzunehmen ist.

Behandelt man die Spezialmutterzellen vor dem Verschwinden der Mutterzellen und vor der Bildung der Pollenzellen mit Chlorwasser oder einer verdünnten Säure (Salpetersäure), so zieht sich der körnige Inhalt in Form einer Kugel oder eines Ellipsoids zusammen, und lagert sich theils in der Mitte, theils an der Wand der Zelle ab; Mutterzelle und Spezialmutterzelle sind dabei deutlich zu unterscheiden (Fig. 6, 7, 8).

Erklärung der Abbildungen. Taf. VII. B.
(Bei einer 300maligen Vergrösserung gefertigt.)

Fig. 1. Mutterzellen mit einem körnigen, gelbgefärbten Inhalte und einem Kern (?).

Fig. 2. Mutterzellen mit Spezialmutterzellen.

Fig. 2a und 2b. Spezialmutterzellen mit vier Pollenzellen.

Fig. 3. Querschnitt eines Antherenfachs mit Spezialmutterzellen zu der Zeit, wo letztere, mit Wasser benetzt, von den Pollenzellen durchbrochen werden.

Fig. 4. Eine einzelne, kantige Spezialmutterzelle mit vier Pollenzellen.

Fig. 4a. Eine Spezialmutterzelle, aus welcher die Pollenzellen herausgetreten sind; b ausgetretene Pollenzellen, c Lagerstätte der Pollenzellen.

Fig. 5. Eine kugelförmige Spezialmutterzelle mit vier Pollenzellen.

Fig. 5a. Eine Spezialmutterzelle, aus welcher zwei Pollenzellen ausgetreten sind.

Fig. 6. 7. u. 8. Mutterzellen, die mit Chlorwasser, verdünnter Salpetersäure und verdünnter Salzsäure behandelt worden.

Fig. 9. Drei verschiedene Formen von fertig gebildeten Pollenkörnern.

Kurze Nachricht über die Reise des Hrn. Oersted nach Südamerika*).

Magister Oersted, der Ihnen schon aus anderen Arbeiten, unter welchen seine Magisterdisputation de regionibus (über welche die Botanische Zeitung von 1845 eine anerkennende Anzeige enthält) bekannt sein wird, ist vor Kurzem von einer langen naturhistorischen Reise in Amerika zurückgekehrt. Ich darf erwarten, dass es den Lesern der botanischen Zeitung von Interesse sein wird, einen kurzen Ueberblick über seine Reisethätigkeit zu erhalten, indem ich zugleich einzelne der wissenschaftlichen Resultate, die wir aus derselben zu erwarten haben, hervorheben werde.

Auf der Ueberfahrt nach Amerika bemerkte Oe. bei näherer Untersuchung des Wassers des atlantischen Oceans, vorzüglich innerhalb des Passats, dass dasselbe ganz mit mikroskopischen Pflanzen erfüllt ist, die grösstentheils der Familie der Oscillatorieen, der Nostochineen, und in geringerer Menge der Familie der Diatomeen angehören. Soviel bekannt, ist auf diese grosse Verbreitung der mikroskopischen Pflanzen im Meere früher nicht aufmerksam gemacht worden. Gewiss ist sie bei der Lösung der Frage: woher die grosse Zahl der kleinen Thiere (vorzüglich Entomostraca und Infusorien), die das Wasser in dem Grade erfüllen, dass es bei Nacht wie ein Feuermeer leuchtet, ihre Nahrung erhält, von grosser Bedeutung. Die Gültigkeit der allgemeinen Regel, dass alle Thiere ihren Kohlenstoff von dem Pflanzenreiche erhalten, scheint hierdurch bekräftigt.

Oersted verweilte nun ein Jahr auf den dänisch-westindischen Inseln „San Thomas", „San Jahn" und „San Croix." Die Naturverhältnisse dieser Inseln wurden in allen Richtungen von ihm zum Gegenstand der Untersuchung gemacht; wegen der geringen Grösse und des sehr cultivirten Zustandes derselben, waren es jedoch besonders die Organismen des Meeres, welche grösseres Interesse darbieten konnten. Ausser einem vollständigen Herbarium von diesen Inseln, wurden dem Museum in Kopenhagen sehr bedeutende Sammlungen von Seethieren aller Ordnungen zugesandt, wodurch die Wissenschaft mit einigen Hunderten neuer Species bereichert sein wird.

Im April 1846 reiste Oe. nach Jamaica auf der schwedischen Kriegsbrigg Carlscrona. Kurz nachdem Oe. die Brigg verlassen hatte, traf sie, wie bekannt, das Schicksal, in der Nähe von Cuba vollständig unterzugehen, so dass nur wenige von der 120 Mann starken Besatzung gerettet wurden. Auch die Wissenschaft hatte bei dieser Gelegenheit den Verlust bedeutender Insectensammlungen, die von Herrn Rosensköll, der sich noch in Paraguay aufhält, gesammelt waren, und mit der Carlscrona nach Schweden expedirt wurden, zu beklagen. Da eine Gelegenheit nach Centralamerika nicht sogleich zu erhalten war, wurde ein Aufenthalt von 6 Wochen vorzüglich zu Ausflügen nach dem höch-

*) Dass diese Mittheilung, welche die Redaction der Güte des Hrn. Dr. Poulsen in Kopenhagen verdankt, erst jetzt Aufnahme gefunden, hat seinen Grund darin, dass dieselbe erst Ende November an die Redaction gelangte.

sten Berge der Insel „Bluemontain" benutzt, welche reichhaltige botanische Ausbeute gewährten. Obwohl die Vegetation bis zum Gipfel des Bluemontain den tropischen Character beibehält, so ist sie doch von c. 4000 Fuss Höhe mit einer Menge europäischer Pflanzenformen von den Gattungen *Rubus*, *Geranium*, *Gnaphalium*, *Arenaria*, *Trifolium*, *Fragaria* untermischt, ja selbst nicht wenige Arten, als *Plantago lanceolata* L., *Stachys arvensis* L., *Stellaria media* Will., *Poa annua* L., *Ranunculus parviflorus*, *Lapsana communis* L. u. m. a. sind mit den europäischen Arten identisch.

Die zwei letzten Jahre benutzte Oersted, einen bis jetzt sehr wenig untersuchten Theil von Amerika, nemlich den südlichen Theil von Centralamerika, oder die Staaten Nicaragua und Costa Rica zu bereisen. Das Land ist hier durch den, ohngefähr die Mitte desselben einnehmenden hohen Bergrücken, in zwei, mit Rücksicht auf Klima und Physiognomie höchst verschiedene Theile geschieden, einen östlichen und einen westlichen. Der östliche Theil empfängt die Feuchtigkeit, welche der Nordostpassat bringt, indem die Wolken angezogen werden und ihre Regenmenge ergiessen. Das Klima ist demzufolge hier sehr feucht, ja man kann sagen, dass es das ganze Jahr hindurch regnet. Daraus entstehen so grosse Schwierigkeiten für die Bewohnung und Cultivirung des Landes, dass dieser ganze östliche Theil so gut wie unbewohnt ist, und in seinem ursprünglichen Zustande daliegt. Die wilden, unzugänglichen Berggegenden und die niedrigen Ebenen sind mit undurchdringlichen Urwaldungen bedeckt, die die ganze Ueppigkeit und Mannigfaltigkeit der tropischen Natur darbieten, und womit Oe., gleich nach seiner Ankunft nach Centralamerika, auf einer Reise, längs dem Flusse San Juan bis nach dem grossen Nicaragua-See, sich bekannt zu machen Gelegenheit erhielt. Die Ufer, sowohl in der Nähe des Sees als auch bei der Mündung des Flusses, sind sehr niedrig, und deshalb zu gewissen Jahreszeiten überschwemmt. Die Holzungen auf diesen niedrigen Ebenen bestehen ausschliesslich aus einer kurzstämmigen Palme (*Sagus sp.*) mit sehr grosser Krone. In dem übrigen Theil des Flussgebietes sind es vorzüglich Arten der Gattungen *Cecropia*, *Carolinea*, *Ficus*, *Artocarpus*, *Bombax*, *Strelitzia* und viele Palmenarten, welche die characteristische Vegetation bilden. Während Bignonien und Convolvulaceen in herrlichen Guirlanden, mit ungeheurem Reichthum an prachtvollen Blumen, zwischen den Zweigen der Bäume über dem Flusse herabhängen, ist es unter den Bäumen vorzüglich *Iriartea exorrhiza* Mart., welche durch ihre Höhe und Schönheit ausgezeichnet über die übrige Vegetation hervorragt. Mit grossen Schwierigkeiten ist es verbunden, in diese Waldungen hineinzudringen, indem der Boden, über welchem die Kronen der Bäume eine so dicke Decke bilden, dass die Sonnenstrahlen nicht hindurchdringen können, so aufgelöst ist, dass man oft bis über die Knie hinabsinkt. Ausserdem giebt es in Centralamerika kaum eine andere Stelle, die wegen der Menge und Gefährlichkeit ihrer giftigen Schlangen so sehr berüchtigt ist; dieselben erscheinen hier in allen Farben, bald die Aeste der Bäume durchschlingend, oder über den Fluss schwimmend. Ein Indianer starb eine Stunde nachdem er gebissen worden war. — Die grosse Feuchtigkeit macht das Trocknen und die Präparation der Pflanzen sehr schwierig. In den Nächten ist es kaum möglich, Ruhe zu geniessen, wegen der zahlreichen Schwärme von Mosquitos und des Geschreies der Brüllaffen. Für alle diese Beschwerden und Plagen findet jedoch der Naturforscher reichlichen Ersatz in den reichen Schätzen, welche die umgebende Natur entfaltet. Die ganze östliche Seite von Centralamerika ist so gut wie unbewohnt, nur einige kleine Stämme von ganz im wilden Zustande lebenden Indianern verbleiben noch hier zurückgezogen in den Waldungen, wo sie mit den Tapiren und den wilden Katzenarten ihre Wohnung theilen, ohne mit den Eingewanderten zu verkehren. Oe. hatte Gelegenheit, mit zwei von diesen Indianerstämmen zusammenzutreffen. Der eine von diesen, die Visietos-Indianer, in der Nähe des Vulkans Chiripo in Costa-Rica, gebrauchen die barbarische Sitte, die Oberlippe zu durchlöchern, um in den Löchern die Zähne der überwundenen Feinde anzubringen. Man hält sie für Menschenfresser. Der andere Stamm hält sich in der Nähe von dem Flusse San Juan auf, und ist einer von den vielen, zu den Caraiben gehörigen Stämmen. Sie sind von milderem Character, aber sie wollten sich weder mit Oersted, noch mit seinen Begleitern einlassen, bevor sie sich versichert hatten, dass keine Priester unter ihnen seien, und dass sie keine epidemische Krankheit mitführten. Dies begründet sich darauf, dass einige katholische Missionaire, welche das Christenthum unter ihnen zu verbreiten versucht hatten, sich dadurch sehr verhasst machten, dass sie denselben eine sehr strenge Enthaltsamkeit auferlegten, und ausserdem hatten sie die Blatternepidemie mitgeführt, wodurch eine grosse Menge Indianer hinweggerafft wurde.

Während demnach der östliche Theil Centralamerikas wegen des sehr feuchten Climas fast unbewohnt und unbebaut ist, leidet die westliche Seite

durch ein zu trocknes Klima. Hier fällt in der Regel kein Tropfen Regen in der einen Hälfte des Jahres von November bis Mai, was natürlicherweise einen grossen Einfluss auf die Vegetation, wodurch die Physiognomie des Landes bestimmt wird, ausübt. In dieser trocknen Jahreszeit bieten die Waldungen fast das nämliche Ansehen dar, als in den nordeuropäischen Ländern in der Winterzeit, indem fast alle Bäume ihre Blätter verlieren. Die charakteristischen Bäume dieser Wälder gehören den Gattungen *Cupania*, *Gardenia*, *Guazuma*, *Swietenia*, *Cedrela*, *Bombax*, *Cordia*, *Coccoloba*, *Aubletia*, *Robinia*, *Inga* (*cyclocarpa*), *Bursera* (*gummifera*) u. m. a. an. In der Zeit, wo die Bäume auf diese Weise ihre Blätter verlieren, werden sie gewöhnlich blühend oder fruchttragend gefunden. Aber selbst wenn sie wieder durch die eingetretene Regenzeit mit Laub bedeckt sind, bieten sie doch keineswegs den Charakter der eigentlichen tropischen Wälder dar. Sie stehen vielmehr zerstreut, so wie die Bäume in den Wäldern der kälteren Zonen. Statt des lieblichen, grünen Grasrasens, und des bunten Gewimmels von Frühlingsblumen, findet man in diesem Theile von Amerikas Wäldern, eine Unterholzung aus dornigen Acacien, Lantanen, Cassien, Solaneen, Crotoneen und Bromelien, die hier besonders charakteristisch sind. Auf den ausgedehnten Ebenen erscheint das Gras in der trocknen Jahreszeit wie abgebrannt, der Boden zeigt sich dann ganz nackt, und die grossen Heerden von halbwildem Hornvieh müssen ihre Nahrung aus den Blättern der Mimosen suchen.

Oersted brachte ohngefähr zwei Jahre auf Reisen in diesen Ländern zu. Während er in der Regenzeit sich an den Küsten des stillen Meeres hielt, um die Organismen des Meeres zu untersuchen, unternahm er in der trockenen Jahreszeit Reisen im Inneren des Landes. Hier liegt die hohe Vulkankette, welche von dem Vulkan Chiripo an sich bis zum El Viejo erstreckt, und woraus nicht weniger als 18 Vulkankegel sich erheben. Diese Vulkane wurden fast alle bis zum Gipfel von Oersted bestiegen und gaben eine sehr reiche botanische Ausbeute, vorzüglich die Vulkane Irasu und El Viejo. Ein Vergleich zwischen den Pflanzen-Regionen dieser zwei Vulkane wird zeigen, wie gross die Verschiedenheit derselben sein kann, selbst in solchen Gegenden, die fast unter demselben Breitengrade liegen. Der Irasu erhebt sich zu einer Höhe von 11,000′ über dem Meeresspiegel. Er liegt ohngefähr in der Mitte des Landes, und bildet einen 6000′ hohen Kegel, welcher auf einer Hochebene (bei Cartago) mit 5000′ Elevation ruht. Von hier aus nimmt die Höhe durch eine Reihe von parallel

laufenden Bergketten bis zum Meeresufer allmählich ab. Man kann hier nur 3 Regionen unterscheiden. Die tropische Waldregion geht bis zu beiläufig 6500′ Höhe, und wird aus *Laurineae*, *Melastomeae*, *Myrtaceae*, *Terebinthaceae*, *Anonaceae*, *Apocyneae*, *Asclepiadeae*, *Bignoniaceae*, *Ficus*, *Cedrela*, *Citrosma* u. m. a. Gattungen zusammengesetzt; die Eichenregion erstreckt sich von 6500′ bis 10,400′. *Piper* geht hier bis 9000′ Höhe, und die Waldungen dieser Region prangen mit vielen ausgezeichneten Arten von den Gattungen *Fuchsia*, *Lobelia*, *Columnea*, *Macleania*, *Cestrum* und baumartigen Syngenisten von den Gattungen *Eupatorium* und *Baccharis*. Die Eichen sind besonders gegen den höheren Theil ihrer Region ganz mit *Usnea* bedeckt. Der oberhalb der Eichenregion liegende Theil des Vulkankegels von 10,400 bis 11,000′ Höhe, gehört dem Gürtel der Alpenpflanzen an, unter welchen *Andromeda*-, *Arbutus*- und *Gualteria*-Arten besonders vorherrschend sind. In dem unteren Theile von dieser Region bilden *Alchemilla*-Arten eine dichte, gelbgrüne Decke, zwischen welchen die hübschen blauen Blumen der Lupinen hervortreten, und hin und wieder stehen Büschel von Gräsern (*Agrostis*-Arten). *Spiraea argentea* ist sehr dominirend, sie bildet im Verein mit *Arctostaphylos* und *Arbutus* kleine dichte Gebüsche, die in ziemlich bedeutendem Abstande von einander stehen. In dem oberen Theile dieser Region ist der dunkle vulkanische Grand und Asche fast nackt. Zerstreute Flächen von Moosen (*Grimmia*) und Lichenen (*Parmelia*, *Lecidea*, *Umbilicaria*) wechseln mit einzelnen Exemplaren von *Gnaphalium* oder *Castilleja* ab. Die kleinen Gebüsche stehen hier noch mehr zerstreut, und bestehen fast ausschliesslich ans *Arbutus*, der fast ganz weiss von *Usnea* ist. Die dunklen Trauben des *Arbutus* nehmen sich auf diesem weissen Grunde sehr hübsch aus. Wenn man hierzu ein braunes *Viscum*, welches in grosser Menge auf den Zweigen des *Arbutus* vorkommt, fügt, so wird es leicht einleuchtend, dass diese Gebüsche, die auf dem oberen Theile des Vulkans zerstreut stehen, einen reichen Farbenwechsel darbieten. Auf dem oberen Vulkankegel wurden einige Exemplare einer baumartigen *Umbellata* gefunden. Mais wird bis zu 7,500′, Kartoffeln bis 9,400′ Höhe gebaut.

Der Vulkan El Viejo ist ein nur 5000′ hoher, fast isolirt stehender Kegel in der Nähe des stillen Oceans, wo er schon in sehr grosser Entfernung bemerkbar wird, und desshalb als vorzügliches Seezeichen dient. Es ist höchst merkwürdig, dass die Pflanzenregionen auf diesem Berge, welcher doch nur die Hälfte der Höhe des Irasu erreicht,

in weit grösserer Zahl auftreten, was doch kaum von der etwas nördlicheren Lage herrühren kann, weil der Unterschied in dieser Beziehung so gering ist (circa 3 Breitengrade). Die Pflanzengürtel sind hier: von 0—1500′ tropischer Wald, von 1500—2200′ *Acrocomia* und *Quercus* (doch treten die Eichen nur sparsam auf), von 2200′—3000′ Gramineen, von 3000′—4200′ *Pinus*, von 4200′—5000′ Alpenkräuter und Agave. Es ist nun nicht allein bemerkenswerth, dass die Regionen in so grosser Zahl auftreten, auf einem Berge von so geringer Höhe und so nahe dem Aequator, sondern dass sie auch an und für sich sehr abweichend sind von den Regionen anderer Berge. Wie konnte man erwarten, die Agave als eine characteristische Pflanze für die Region der Alpenkräuter anzutreffen? — Es wird dies aber nur als ein Beispiel der vielen anderen pflanzengeographischen Beobachtungen angeführt, welche Oersted in dieser Gegend angestellt hat, und die er selbst sämmtlich nächstens zur Kenntniss des botanischen Publikums bringen wird. Von seinen grossen zoologischen und botanischen Sammlungen beabsichtigt er jedoch nur einen Theil selbst speciell zu bearbeiten. Andere Naturforscher wird er zur Bearbeitung einzelner Abtheilungen auffordern, um auf diese Weise so bald wie möglich die neuen Species bekannt zu machen. Ein vollständiges Verzeichniss über alle in dieser so wenig gekannten Gegend vorkommenden Thier- und Pflanzen-Formen, wodurch sehr interessante faunistische und floristische Beiträge zu erwarten sind, wird er erst dann liefern können.

Literatur.

Ueber die Vegetationszonen und Temperaturverhältnisse in den Alpen. Von C. Fischer-Oester. (Aus d. Mittheil. d. Naturforsch. Gesellsch. zu Bern.) Bern 1848. 8. 31 S. u. 2 lithogr. Tabellen.

Diese Abhandlung zerfällt in folgende Abschnitte: 1. Einleitung. 2. Theorie der absoluten Wärme. 3. Begründung der Vegetationszonen nach der Summe der absoluten Wärme. In der Einleitung bespricht der Verf. die von Wahlenberg, Hegetschweiler und Heer aufgestellten Pflanzenregionen, und findet, dass Kämtz in seinen Vorlesungen über Meteorologie den wahren Sachverhalt über die Vegetationszonen der Alpen am besten geschildert habe; sodann berichtigt er noch einige Angaben Wahlenbergs über die Baumgrenze, und über die für die regio subnivalis als characteristisch angenommenen Pflanzen, und sucht zu beweisen, dass der Einfluss der Stationen oder Localitäten bei weitem grösser sei, als die von der

absoluten Höhe bedingte Temperatur, und dass nicht sowohl die mittlere Temperatur eines Landes, als die Masse der Sommerwärme dessen Vegetation bedinge, besonders da, wo im Winter die Temperatur bedeutend unter Null sinke, und daraus lasse sich auch die grosse Analogie der Flor des hohen Nordens und der mitteleuropäischen Hochalpen erklären, wo bei sehr verschiedener mittlerer Winterkälte, die mittlere Sommerwärme beinahe dieselbe sei.

Im 2. Abschnitt stellt der Verf. den Satz auf, dass man die mittlere Temperatur, wenn nicht aller Tage, doch aller Monate, wo dieselbe über dem Gefrierpunkte ist, berücksichtigen müsse, um daraus die wahre, die Vegetation bedingende Wärme eines Orts zu erhalten. Die Summe der auf solche Weise erhaltenen Wärme nennt der Verf. die absolute Wärme eines Ortes. Man findet sie also, indem man die mittlere Wärme eines Monats mit der Zahl der Tage desselben multiplicirt. Annähernd wird die absolute Wärme des Ortes, wo die mittlere Temperatur über 0 ist, dadurch erhalten, dass man die mittlere Jahrestemperatur mit 365 multiplicirt. Dieser Fall tritt in Europa bei 11° mittlerer Temperatur, und in Amerika bei circa 14° ein. Der Verf. berechnet nun die absolute Wärme für die verschiedenen Grade mittlerer Temperatur von — 8° bis + 10°, und kommt bei weiterer Untersuchung auf ein Gesetz, dass die Summen der absoluten Wärme zweier Luftschichten sich verhalten, wie die Quadrate ihrer Entfernung von der Schichte der Atmosphäre, wo die absolute Wärme = 0 ist. Da die Höhe, wo die absolute Wärme aufhört, in jedem Klima verschieden ist, ihre Entfernung aber von der unteren Schneegrenze bis auf einen gewissen Punkt konstant zu sein scheint, so kann man, wenn man die absolute Wärme irgend eines Ortes kennt, daraus die approximative Höhe der Schneegrenze über diesen Ort berechnen und umgekehrt. Der Verf. giebt nun eine Formel an, um an jeglichem Orte der Erde, dessen absolute Wärme bekannt ist, die approximative Höhe der Schneegrenze zu finden.

In dem 3. Abschnitt giebt der Verf. die Zonen der Alpen an, nämlich:

1. Zone, Alpenregion, von 0°—1200° absol. W., von der obersten Waldgrenze bis zu den letzten Höhen, wo noch einige Vegetation vorkommt, also von 5500′—9000′, mittlere Temp. v. + 1° bis etwa — 6°.

a. Die obere Alpenregion, von 0°—600° absol. W., im Durchschnitt von 7500′—9000′ üb. d. M., mittl. Temper. —3° bis —6°. Die eigentlichen Schaaf- und Ziegenweiden. Das Sommerklima

dieser Gegend entspricht dem von Spitzbergen, Grönland, der Melvilleinsel, theilweise dem von Lappland und vom Altai, vom nördlichsten Sibirien und den Rocky mountains.

b. Die untere Alpenregion, von 600°—1200° absoluter W., im Durchschnitt von 7500′ – 5500′ ü. d. M., mittl. Temperat. —3° bis +1°. Die Sommerweiden für die Kühe und die obersten Sennhütten. Sommertemperatur wie im nordwestlichen Norwegen, am Nordkap, in den Alpen des mittleren Lapplands, von Island, vom Altai, vom nördlichen Theile Sibiriens und Nordamerika's.

2. Zone. Bergregion, von 1200° bis 2400° absol. W., mittl. Temperatur +1° bis +6°, von der oberen Waldgrenze bis da, wo der Obstwuchs und die Cerealienkultur beginnt. Von 5500′ bis 2700′ oder 3000′.

a. Obere Bergregion, von 1200°—1800° absol. W., mittl. Temper. +1° bis 3°,5, Höhe üb. d. M. 5500′—4000′. Die obere Tannenregion bis zum Anfang der Laubwälder. Gleich der Waldregion in Lappland.

b. Untere Bergregion von 1800° bis 2400° abs. W., mittl. Temper. +3°,5 bis 6°, Höhe üb. d. M. 4000′ bis 3000′ oft bis 2700′. Von der oberen Grenze der Laubwälder, besonders der Buche, bis zum Obst- und Getreidebau. Sommerklima wie im nördl. Schweden, Finnland, Petersburg, im innern nördlichen Russland bis gegen Moskau und Kasan.

3. Zone. Hügelregion, von 2400°—3600° abs. W., mittl. Temp. +6° bis etwas über 9°, Höhe üb. d. M., von 3000′ bis in die Thäler.

a. Obere Hügelregion, von 2400°—3000° abs. W., mittl. Temp. von +6° bis nahe 8°, Höhe verschieden je nach Verschiedenheit der Lage. Obstbau und Kultur von Gerste, Hafer und Kartoffeln, aber weder Nussbäume noch Wein. Sommerklima wie im südl. Schweden und Norwegen, der Gegend von Moskau und des inneren Russlands, Litthauen, der Ostseeprovinzen, des östlichen Preussens bis gegen Berlin, des nördlichen Polens, des flachen nördlichen Schottlands bis gegen Edinburg.

b. Untere Hügelregion, von 3000° bis 3600° abs. W., mittl. Temp. von nahe 8° bis über 9°. Steigt nicht über 2000′, bleibt aber gewöhnlich unter 500′. Nussbaum und Weinrebe und die feinen Obstarten, wie Pfirsiche und Aprikose, werden hier kultivirt. Sie dehnt sich über das südliche Deutschland, die Rheingegend, die südwestliche und einen Theil der nördlichen Schweiz, und das Rheinthal aus.

S—l.

The Phytologist a botanical Journal. London, Jan. — Decbr. 1846. 8. No. LVI—LXVII.

(*Fortsetzung.*)

Notiz über eine Flor von Shetland, enthaltend eine Liste der Blüthen- und Kryptogamen-Pflanzen der shetländischen Inseln, mit Bemerkungen über deren Topographie, Geologie und Clima. Von Thomas Edmonstone, Prof. der Bot. an der Andersonschen Universität zu Glasgow, 1845. Nur die Pilze sind nicht in dieser Flor enthalten, welche 330 Phanerogamen, 13 *Filices*, 4 *Equiseta* und 3 Lycopodien enthält, also, da noch nicht alle Theile dieser Inselgruppe gehörig untersucht sind, etwa 400 Gefässpflanzen enthalten mag. Von den viel südlicheren äusseren Hebriden haben Babington und Balfour in kurzer, aber sehr günstiger Zeit 338 Species mitgebracht. Die Flor der Orkney's-Inseln übertrifft 400 Arten, aber diese Angabe ist nicht sicher. Die Faröer enthalten nach Trevelyan nur 250 Arten, während Island 370 Arten besitzt. Von *Plantago maritima* ist eine Hügelform als *Pl. setacea* getrennt, mit flach auf dem Boden liegenden cylindrischen oder halb cylindrischen Blättern und kugeliger Aehre, während jene erste aufrechte, schmal lanzettliche kahle Blätter und cylindrische Aehren hat. Eine andere neue Art ist *Laminaria Cloustoni*, d. h. vom Verf. zuerst mit jenem Namen belegt, aber nicht zuerst aufgestellt. Was aber der Verf. früher als das ächte Linnéische *Cerastium latifolium* anführte, dann als neue Art unter dem Namen *C. nigrescens* Edmonst. bezeichnete, hat er nun als Varietät beibehalten. Obwohl ein genügender Unterschied zwischen der shetländischen Pflanze und der der schottischen Hochlande sich nicht findet, so hat die erstere doch besonders breite und stumpfe Blätter mit dunkler Purpurfarbe gefärbt, und dies zeigt sich auch selbst an Exemplaren, die aus Saamen in der Nähe von London gezogen sind. Sonst ist nur eine in England nicht vorkommende Pflanze daselbst, nämlich *Arenaria norwegica* Gunn. Die in der Einleitung und sonst in der Liste der Pflanzen niedergelegten geographischen Notizen sind beachtenswerth.

Bemerkungen über einige von der bot. Gesellschaft in London im J. 1846 *vertheilte Exemplare.* Von H. C. Watson, Esq. S. 441. Es sind dies *Vaccinium macrocarpum*, von Dr. Bidwell in dem Soughton Sumpf gefunden, bisher nur aus Nordamerika bekannt, *Carastium strictum* L., *Cirsium setosum* Bieb., *Galium Vaillantii* DC., *Luzula congesta* Sm., *Hieracium pulmonarium*? Smith hb., *Oenanthe pimpinelloides* L., *Lachenalii* Gmel., *silaifolia* Bieb., *Primula vulgaris* u. Var.,

die irischen Saxifragen, nämlich *S. Geum* und *umbrosa*, welche ineinander übergehen, und *S. hirsuta*, welche auch nur eine Var. ist, *Glyceria plicata* Fries und *fluitans* Br.

Gedanken über die vorschreitende Entwickelung der Species. Von William Wilson, Esq. S. 444. Der Verf. ist gegen die Ansicht, dass es Uebergänge giebt.

Ein Umriss der Flora der Gegend von Godalming in der Grafsch. Surrey, mit kurzen Noten über die geologischen Züge dieser Gegend. Von J. D. Salmon, Esq. S. 447. Wir heben nur einige Bemerkungen hervor. *Monotropa Hypopitys* ist in einigen Jahren reichlich vorhanden, in anderen ist kaum eine Spur davon zu sehen. *Impatiens fulva* hat sich in Masse naturalisirt. *Viscum album* ist häufig auf altem Weissdorn und an 2 Orten auch auf Acacien; auf einigen Linden zeigt es sich sehr üppig.

Bemerkungen über die Kartoffel-Seuche. Von W. Wilson, Esq. S. 449.

Note über Mimulus luteus. Von G. Lawson, Esq. S. 460.

Notiz über Seubert's Flora Azorica. S. 461.

Notiz über das London Journ. of Bot. S. 464, 477, 507, 549, 584, 695.

Ueber das Vorkommen von Ranunculus Lenormandi in Westmoreland. Von C. Cardale Babington, Esq. S. 467. Dieser mit *R. nederaceus* verwandte Ranunkel ist nun schon an mehreren Orten Englands gefunden worden.

Früh blühende Pflanzen im J. 1846. Von Peter Inchbald, Esq. S. 467. Es wurden zwischen 30 bis 40 blühende Pflanzen im Januar gefunden, was für die besondere Milde des Monates in diesem Jahre zeugt.

Notiz über die Flora Calpensis. Von E. F. Kelaert, M. D. London 1846. S. 474. Enthält 456 Blüthenpflanzen und 10 Farrn. Von cultivirten Pflanzen hat der Verf. 44 Arten aufgenommen.

Notiz über die Ann. and Mag. of Nat. Hist. S. 478, 526, 585, 666.

Note über das Verschwinden der Pflanzen in manchen Localitäten. Von Thom. Meehan, Esq. S. 488. Der Verf. führt von der Insel Wight mehrere Beispiele von Pflanzen an, welche früher vorhanden, später verschwunden sind, und erzählt seine Beobachtungen über *Chlora perfoliata*, welche er im J. 1841 zuerst reichlich blühend fand, im J. 1842 aber nicht ein Exemplar, ebensowenig 1843, dagegen 1844 wieder in grosser Menge, und im J. 1845 nur 3 Exemplare. Der Verf. schliesst, dass unter ungünstigen Verhältnissen die Saamen nicht zur Entwickelung kommen, und jahrelang im Boden liegen bleiben.

Bemerkungen über einige bei Fareham wachsende Pfl. Von W. L. Nottcutt, Esq. S. 490.

Note über die englischen Localitäten von Cerastium alpinum. Von H. C. Watson, Esq. S. 495.

Borrera flavicans in Frucht bei Penzance. Von Alfred Greenwood, Esq. S. 496.

Note über Hieracium pulmonarium. Von W. Borrer. S. 496.

Noten über Ranunc. Lenormandi. Von H. C. Watson, Esq. S. 497. Der Verf. spricht noch seinen Zweifel aus über diese Art, deren angebliche Verschiedenheit rücksichtlich der Griffel leicht davon herrühren könne, dass man beide Arten nicht in demselben Entwickelungsstadium untersucht habe.

Bemerkungen über Oenanthe Lachenalii. Von G. Fitt, Esq. Durch beigefügten Holzschnitt zeigt der Verf., wie die vorjährige, mit knolligen Wurzeln versehene Pflanze einen neuen Trieb macht, der zuerst ganz dünne Wurzeln bildet. Ueberdies variire die Dicke der einzelnen Wurzeln an derselben Pflanze. Er hat viele Wurzeln in Töpfe gepflanzt, um sie später zu untersuchen.

Ueber die Identität von Nephrodium foenisecii v. alatum von Madera mit Lastraea recurva in England. Von Edw. Newmann. S. 509. Der Verf. giebt die von Lowe in den Cambridge Philosoph. Transact. IV. p. 7. enthaltene Beschreibung von *N. foenisecii* mit dessen beiden Varietäten *α. alatum* und *β. productum* an, und führt nun aus, dass die brittische *Lastraea recurva* dieselbe Art sei, wie jene erste Varietät (deren Exemplare er sah), aber nicht deren Namen führen könne, sondern den ihr gegebenen Species-Namen behalten müsse. Diese *L. recurva* unterscheide sich von den übrigen spitzlappigen Lastraeen durch die sehr kleinen, sitzenden, körnerähnlichen, über beide Blattflächen zerstreuten Drüsen, durch das gekerbte, drüsenlose Involucrum, und die langen, schlanken und gelappten Schuppen am Stiele. Auch die specifischen Bezeichnungen für *Asp. spinulosum* und *dilatatum* müssten aufgegeben werden, da sie für die verschiedenen Formen gebraucht wären.

Botanischer Ausflug in Irland. Von Charles Carter, Esq. S. 512. Fand auch *Eriocaulon septangulare.*

Ueber das Vorkommen von Ranunc. Lenormandi zu Godalming. Von H. Bull, Esq. S. 515. Häufiger als *R. hederaceus*; der Verf. sah nicht die dunkelgrünen und braunen Flecke, welche auf den Blättern von *R. hederaceus* sind, bestätigt die Verschiedenheit der Früchte, aber nicht die Verschiedenheit der Stipeln.

Ueber das Vorkommen der Primula elatior Jacq. bei Halstead, Essex. Von Th. Bentall, Esq. S. 518. *Primula elatior* ist hier mit *P. vulgaris* in Menge zusammenwachsend, mit hybriden Formen. Wenn *P. elatior* mit *P. veris* zusammen vorkomme, finde man keine Bastarde, wohl aber sei es bekannt, dass *P. vulgaris* mit *P. veris* Hybride bilde.

(*Schluss folgt.*)

Reisende.

Dr. Herm. Karsten ist in der letzten Hälfte dieses Jahres wieder nach Columbien zurückgekehrt, um dort seine botanisch-anatomischen und morphologischen Studien fortzusetzen. Ebendahin ist auch ein junger, sehr thätiger Gärtner, Hr. Wagner aus Halle, welcher zuletzt bei dem Hrn. Lindén in Luxemburg, diesem bekannten Reisenden und Sammler, sich aufhielt, abgegangen, um Pflanzen auf alle Weise für die europäischen Gärten und Sammlungen zusammenzubringen.

Gelehrte Gesellschaften.

In der British Association for the Advancement of Science las Dr. Lankaster eine Abhandlung über einige Monstrositäten, welche die Gesetze der Morphologie erläuterten. Er hält die Missbildungen für, auf irgend einer Entwickelungsstufe stehen gebliebene und ausgebildete Formen, die deshalb für uns von Wichtigkeit seien, da wir die Bedeutung und die Beziehungen der Organe nur durch Verfolg ihrer Entwickelungsgeschichte von ihrer ersten Zelle an, kennen lernen könnten. Er zeigte: *Hippuris*, mit spiralig gestellten Blättern, *Plantago major* und *media*, mit blattartigen Bracteen, wobei auch die Blumen, nachdem die Tendenz zu ihrer Bildung begonnen, Blattbildung zeigten; *Brassica Rapa*, bei welcher statt der Sepala, Petala und Stamina drei Reihen fleischiger, blattartiger Organe, aber durch einen Pilz hervorgebracht waren. *Trifolium repens*, dessen Blumentheile Blätter geworden waren, und die kurzen Blumenstielchen stengelartig verlängert. *Tragopogon pratensis*, dessen Pappus in blattartige Anhänge verwandelt war, die Corolla aber eine grüne Färbung, und das Pistill einen blattartigen Character angenommen hatte. Eine Kapsel von *Papaver somniferum*, bei welcher

im Innern derselben an der Basis vier blattartige Organe, die einander gegenüber stehend, oben getrennt und unten am Grunde verbunden, eine Art von Stielchen bildeten. Jedes der Blätter war theilweise an seinen Rändern verwachsen, und bildete so eine Höhlung, welche von einer Krümmung des Blattes an der Spitze bedeckt ward. Eins der Blätter war in zwei Theile getheilt, von denen jeder eine Höhlung enthielt. An den Enden der Blätter war oben ein verändertes Zellgewebe, einer Narbe ähnlich, der Theorie entsprechend, dass das Stigma der Papaperaceen aus zwei vereinigten Enden zweier Carpellar-Blätter entstanden sei; Stachelbeeren, an denen Bracteen auf der Oberfläche der Beeren standen, was für die Achsennatur der Frucht sprechen soll. Die nächste Ursache soll Uebernährung sein, durch Kultur, Insekten oder Pilze hervorgebracht. — Mr. C. C. Babington hatte öfter an kultivirten Stellen an Dunghaufen eine besondere Form eines *Atriplex* gesehen, bei welchem eine Blume in der andern entstanden war, die Frucht war bei diesen viel grösser. — Mr. Arthur Henfrey hatte an *Trifolium repens* ein Pistill in ein Blatt umgewandelt beobachtet, bei welchem die Eychen am Rande waren. — Mr. Thwaites sah an einem Kürbiss (Vegetable Marrow) das Ovarium vollkommen entwickelt, aber zwischen den Blumenblättern und Narben waren 2 längliche grüne Körper, gleich aufgerollten Blättern der Pflanze. Auf der Oberfläche dieser blattähnlichen Körper fanden sich eine Anzahl vollkommen ausgebildeter Eychen. Wir haben hier die verschiedenen Ansichten, welche von den genannten, wie von anderen Botanikern über die Monstrositäten ausgesprochen wurden, übergangen.

(*Fortsetzung folgt.*)

Kurze Notizen.

Mit Wasser abgekochte Wurzeln der wilden *Pastinaca sativa* haben, als Nahrungsmittel genossen, nach den Beobachtungen des Dr. Pupcke zu Gnesen, bei Kindern Täuschungen des Gesichts, Verlust des Bewusstseins, stille Delirien, Schwindel, stieren Blick, Wechsel der Gesichtsfarbe, unterdrückten Herz- und Pulsschlag u. s. w. hervorgebracht, doch erfolgte nach Brechmitteln Genesung. Buchn. Rep. 49. Bd. S. 369. (Pharm. Centralbl. n. 40.)

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

Botanische Zeitung.

6. Jahrgang. Den 29. December 1848. 52. Stück.

Inhalt. **Orig.:** Hampe über *Lichen esculentus.* — Treviranus noch einiges über *Lichen esculentus* Pall. — Irmisch botan. Notizen. — **Lit.:** C. A. Meyer de Cirsiis Ruthenicis nonnull. — The Phytologist. 1846. — Bot. Magazine, April. — A. Gray Chloris Boreali-Americana. — **Gel. Ges.:** Brit. Association for the Advanc. of science: — **Pers. Not.:** Griesselich. — **K. Not.:** *Cryptomeria Japonica.* — *Solanum laciniatum.*

Ueber *Lichen esculentus.*

Von *Ernst Hampe.*

Herr Geh. Rath. Link giebt in der botanischen Zeitung vom 22. September c. von einer Flechte Nachricht, welche um Algier vorkommt, und grosse Aehnlichkeit mit *Lichen esculentus* Pallas hat. Auch ich empfing durch die Güte des Herrn Geh. Rath Lichtenstein, der von Algier zurückgekehrt, hier einige Tage in Blankenburg verweilte, diese Flechte, die ich im ersten Augenblicke, wegen der grossen Aehnlichkeit, für *Lichen esculentus* Pall. hielt. — Nach der Aussage des Generals Jussuff soll die Flechte zwar von den Schafen gefressen werden, aber doch nicht nährend, sondern nachtheilig für die Gesundheit der Thiere sein, welches seinen Grund in dem Gehalte des kleesauren Kalks haben mag.

Die Flechte von Algier ist allerdings verschieden von dem *Lichen esculentus* Pall., doch dass solche zu *Placodium* gehöre, muss ich in Abrede stellen. Der Thallus ist dickkrustig, gross gefeldert, an den Rändern verschmolzen, wodurch man leicht verleitet werden kann, solche Bildung, als mit *Parmelia gypsacea* und *P. Lagascae* verwandt zu erkennen. — Sie zeigt zunächst Verwandtschaft mit unserm *Lichen calcarius* L., und hege ich ferner die Vermuthung, dass die algierische Flechte auch auf Stein vorkommt, und wenn dieselbe durch das Verwittern des Gesteins gelöst wird, solche den Winden Preis gegeben, fortwachsend sich abrundet, und auf diese Weise den vermeintlichen *Lichen esculentus* von Algier darstellt.

Dass auch der *Lichen esculentus* Pallas zuerst auf dem Gesteine aufsitzt, und durch das Verwittern desselben gelöst, alsdann mit dem Staube der Wüste herumgetrieben wird, ist mehr als Vermuthung. Nees von Esenbeck nannte den *Lichen esculentus*: *Sphaerothallia esculenta*, aber ich bin nicht der Meinung, die Gattung nach der äusseren Form aufzustellen, indem diese bei den Flechten, bei einer und derselben Art sehr abweicht. — Durch den berühmten Reisenden und Phytotomen Meyen erhielt ich unter dem Namen *Sphaerothallia esculenta* und *Sph. fruticulosa* N. a. E. zwei Flechten, die einer Species anzugehören scheinen; letztere ist gleichsam als Isidiumbildung des *Lichen esculentus* zu betrachten, indem die Flechte, zwar rund herum frei, aber dennoch auf dem Gesteine fest sitzen bleibt, und so korallenartige Wülste bildet, mit an den Spitzen der länglichen Warzen, Verrucarien ähnlichen Schein-Perithecien versehen. — Unter der ersten Form der *Sphaerothallia esculenta* N. a. E., befindet sich zufälliger Weise ein Exemplar mit Fruchtgehäusen, die denen der *Parmelia scruposa* am ähnlichsten kommen, vielleicht aber doch nur verkümmerte Fruchtgehäuse sein mögen, obgleich eine Keimschicht zu sehen ist. — Die wahre Stellung des *Lichen esculentus* Pallas wäre also zur Gattung *Urceolaria* Ach., oder wenn wir diese Gattung nicht anerkennen wollen, bei *Parmelia calcaria* Fries. Hätten wir Gelegenheit, diese Flechten unter gründlicher Beobachtung an Ort und Stelle zu verfolgen, so würde man doch darüber ins Klare kommen müssen, ob sich die beiden Formen wirklich so verhalten, wie ich hier angegeben habe. Ihre Verwandtschaft ist nicht zweifelhaft, nur bedarf es einer speciellen Prüfung vollständiger Fruchtexemplare in allen Stadien der Entwickelung.

Damit völlig einverstanden, dass die Lebenskraft einer Flechte die aller andern Organismen überdauert, und ohne Vergleich in der organischen Natur dasteht, indem jedes Bruchstück eines Flechtenkörpers bei günstiger Witterung (abwechselndem Sonnenschein und Regen), in jeder Lage fort-

lebt und sich zu ergänzen strebt; aber dass auf diese Weise durch die Bewegung ein unterbrochenes Wachsthum entsteht, wobei eine vollständige Fruchtentwickelung fast unmöglich ist, daher denn diese beweglichen Flechtenformen solche in der Regel nicht zeigen. — So befinden sich auf den Feldern (Areolis) der Flechte von Algier mehrere warzenähnliche Punkte, als Andeutung, dass hier Scutellen sich bilden wollten, deren Ausbildung aber, durch die häufige Bewegung der Flechte, in den ersten Stadien gestört wurde. — Vergleichen wir ferner diese Flechte aus Algier mit den Formen der *Parmelia calcaria* auf dem Schiefer hier bei Blankenburg, so wird kaum ein Zweifel übrig bleiben, dass die Verwandtschaft beider sehr gross ist, da unsere Flechte auch anscheinend Placodium-Bildung zeigt, zumal wenn solche auf gipshaltiger Erde vorkommt. Sterile Flechten zeigen immer einen stärker ausgebildeten Thallus; wirken zugleich die Sonnenstrahlen stärker auf sie ein, so wird der Thallus durch Corrodirung verdickt. Die algierische Flechte besteht in, nicht zollgrossen, dickkrustigen Klümpchen, indem solche rundherum zusammengezogen, inwendig hohl sind.

Es würde uns dem Ziele näher führen, wenn wir zur weiteren Vergleichung die ähnlichen Flechten, welche diese vagabundirenden Formen liefern könnten, von den Standörtern aus Afrika und Asien, auf dem Gesteine aufsitzend erhalten könnten, wozu der Einfluss der obengenannten Gelehrten hiermit erbeten wird!

Blankenburg, d. 27. Novbr. 1848.

Noch einiges über *Lichen esculentus* Pall.

Von *L. C. Treviranus.*

In den Nummern 3 und 38 des laufenden Jahrganges dieser Zeitung ist die Rede gewesen von *Lichen esculentus* Pall. und von einer mit ihm verwandten, wo nicht identischen Flechte, welche Link als *Placodium Jussuffii* bezeichnet. Es ist dabei auf eine Abhandlung von Eversmann in den *Nov. Act. Acad. Leopold. Vol. XV.* hingewiesen, wo *Lichen esculentus* und zwei demselben nahe verwandte Formen, unter den Namen von *Lecanora esculenta*, *affinis*, *fruticulosa* abgebildet und beschrieben sind. Dabei ist jedoch meiner nicht gedacht worden, insofern ich bereits im Jahre 1815 im 7. Jahrgange des *Magazins d. naturf. Freunde zu Berlin* die Beschreibung und Abbildung einer Flechte mitgetheilt hatte (3. *Quart.* 155 *Taf. III.* S. 20—23), die mir von dem verstorbenen F. Blume als *Lichen esculentus* Pall. gesandt war, ohne nähere Angabe des Fundortes, welcher einer der

östlich vom Caspischen Meere gelegenen Landstriche gewesen sein musste. Da dieses Gewächs mit der Abbildung und Beschreibung von Pallas nur eine entfernte Aehnlichkeit hatte, hingegen viel Uebereinstimmendes im Habitus mit *Sphaerophorus fragilis* Ach., so nannte ich es beim Mangel an Fruchttheilen, seiner gallertartigen Beschaffenheit wegen, *Sphaerophorus gelatinosus.* Als später mir die Abhandlung von Eversmann zu Gesichte gekommen war, machte ich im Jahrgange 1832 der *Flora* aufmerksam darauf, dass eine von den Formen, welche bei jenem dargestellt und besprochen werden, der *Sphaerophorus gelatinosus* sei, für welchen ich noch eine weit ältere Benennung gefunden hatte, nemlich *Lichen coralloides fruticosus* etc. Ammann *Stirp. Ruthen.* 176, welchen Dillenius *Coralloides Corallii minimi facie* nennt und (*Hist. muscor. tab. XVII. Fig.* 36.) in gewohnter Weise vortrefflich abbildet. Die nun von Link an den angeführten Orten beschriebene Flechte, wovon ich zahlreiche Exemplare dessen gütiger Mittheilung verdanke, gehört unstreitig dem ganzen Aeussern nach zu einer der drei von Eversmann unterschiedenen Formen, namentlich zu dessen *Lecanora esculenta* (*L. c. t.* 78. *f. C.*). Es findet zwar Link einen bedeutenden Unterschied unter beiden darin, dass bei dieser die Hauptmasse aus weissem Fasergewebe bestehen soll, während jener, der deshalb als *Placodium Jussuffii* unterschieden wird, im Innern ganz aus kleinen weissen rundlichen Zellen, ohne alle Fasern, gebildet erscheine. Es sei mir jedoch erlaubt, zu bemerken, dass eine solche vollständige Abwesenheit von Fasern sich mir unter dem Mikroskope nicht ergeben hat, vielmehr fand ich solche, wenn auch nicht in beträchtlicher Menge, doch unter den farbelosen Körnern, woraus die Hauptmasse besteht, aufs deutlichste, und ich möchte daher diese Verschiedenheit bei sonstiger Uebereinstimmung, nur dem Alter zuschreiben, welches bei *Placodium Jussuffii*, wegen mangelnder Früchte, ein jüngeres scheint, als bei *Lecanora esculenta* Ev. Aber auch den *Sphaerophorus gelatinosus* halte ich von der *Lecidea esculenta* nicht mehr verschieden, er ist nur eine unfruchtbare proliferirende Form davon. Diese unterscheidet zwar Eversmann a. a. O. als *Lecanora fruticulosa*, jedoch zugleich andeutend, es fänden sich unverkennbare Uebergänge unter ihnen, vermöge deren sie vielmehr blosse Ausbildungsstufen der einen *Lecanora esculenta* scheinen, eine Ansicht, welche Fr. Nees in einem Nachtrage der mehrerwähnten Abhandlung bestimmter ausgesprochen hat, und die noch von anderen Seiten her Unterstützung erhält. Bekanntlich giebt es, den Be-

obachtungen von Flörke, G. F. W. Meyer, Schärer und Andern zufolge, Flechten, bei denen der blättrig-schuppige Thallus, unfähig Früchte hervorzubringen, sich in eine Strauchbildung oder in Papillenform ausdehnt, woraus Acharius Veranlassung nahm, die Gattung *Isidium* zu bilden, die folglich von jenen Beobachtern als naturwidrig beseitigt wird. So ist das *Isidium Westringii* eine solche Form von *Lecanora badia* oder von *Urceolaria cinera*, das *Isidium corallinum* eine solche von *Parmelia sordida* und andern Flechten. *Isidium phymatodes* eine von *Pertusaria communis* DC. u. s. w. (*Schaerer Spicileg. Lichen.* 215. 217. 386.). Das nämliche Verhältniss findet nun, wie ich glaube, Statt rücksichtlich der *Lecanora fruticulosa* und *L. esculenta* Ev.; jene ist von dieser die nicht fruchtbringende Isidienform, wie Meyer und Schärer sich ausdrücken, wobei *Lecanora affinis* Ev. den Uebergang bilden dürfte.

Stimmt nun das Bisherige mit der Natur überein, so ist der *Lichen esculentus* eine Flechte, die im nördlichen Afrika und westlichen Centralasien weit verbreitet scheint. Aus der nordafrikanischen Wüste (Sahara) gesandt, erhielt sie Link, aus der Gegend von Orenburg am Jaikflusse Ammann, aus verschiedenen Theilen der kirgisischen Steppe Pallas und Eversmann, aus Persien brachte Parrot sie mit, und im Herbste 1847 sah ich sie auch in der Naturaliensammlung des Armenischen Klosters S. Lazzaro auf der gleichnamigen Insel im Meerbusen von Venedig. Hier hatte man sie aus Armenien erhalten, wo sie, was auch Parrot von der in Persien gefundenen angiebt, vom Himmel gefallen sein sollte. Zu dieser Meinung veranlasste unstreitig ein Umstand, der bei allen Exemplaren, die ich gesehen habe, ins Auge fällt, dass an der Flechte keine Stelle zu sehen ist, mit welcher sie der Erde oder dem Gestein konnte adhärirt haben. Bei allen unbeschädigten Exemplaren der *Lecanora esculenta* ist die Oberfläche zwar reich an Furchen und wenig eindringenden Rissen, aber im Uebrigen ununterbrochen und gleichförmig wie bei einem Nostoch, und noch deutlicher tritt diese centrale Bildung bei *Lecanora fruticulosa* hervor. Auch Pallas sagt von den Individuen des *Lichen esculentus*: „corpuscula libera" und Eversmann konnte beim sorgfältigsten Suchen nie eine Adhärenz, auch bei den kleinsten Exemplaren, bemerken. Er glaubt daher, und gewiss mit allem Rechte, dass schon die ersten Anfänge des Gewächses sich nach allen Seiten ausdehnen und die ernährende Materie nur aus dem sie umgebenden Luftraume schöpfen. Es ist dieses jedoch nicht das einzige Beispiel dieser Art der Bildung, wie Fr. Nees a. a. O. angiebt; auch der *Cornicularia aculeata* fehlt es bei ihrer centralen Ausbreitung an einer Befestigung. Selbst bei mehreren wasserbewohnenden Laubmoosen und Phanerogamen nimmt man keine Wurzeln, also keinen natürlichen festen Punkt wahr, so dass die Ernährung, wenigstens beim ausgebildeten Gewächse, nur durch die Oberfläche wird vor sich gehen können.

Botanische Notizen

von

Th. Irmisch.

1. *Cornus Mas* und *Cornus sanguinea.* Beide unterscheiden sich auffallend in der Lage, welche die junge Pflanze oder der Embryo in der reifen Frucht einnimmt. Während derselbe bei jener Art eine senkrechte Lage einnimmt, indem er mit seiner Wurzelspitze nach dem Gipfel der Frucht, und mit seinem länglichen Keimblättchen der Basis derselben (dem Fruchtstiele) zugewendet ist, liegt er bei *Cornus sanguinea* horizontal, so dass er eine Linie, die von der Basis der Frucht (dem Ansatz des Fruchtstieles) zu dem Gipfel derselben gezogen wird (wo sich die Griffelnarbe findet), rechtwinklig schneidet. Die Cotyledonen sind bei dieser Art mehr rundlich-eyförmig. Die Wände der Steinfrucht sind bei *Cornus mas* porös, bei *Cornus sanguinea* solide. Die radicula supera, welche gewöhnlich den Corneen zugeschrieben wird, ist also wohl bei *Cornus Mas*, nicht aber bei *Cornus sanguinea* zu finden. *C. alba* verhält sich, wie *C. sanguinea*.

2. *Genista germanica.*

Zur Zeit der Blüthe bemerkt man ziemlich schwache Zweige, welche entweder aus dem untern, nicht mit Dornen besetzten Theile des blühenden Stengels aus Knospen, die sich in den Achseln der vorjährigen, bereits abgefallenen Blätter gebildet hatten, hervorgegangen sind, oder aus noch älterem Holze. Diese Zweige sind nur mit Blättern, nicht mit Blüthen besetzt. Die Darstellung zu vereinfachen; will ich nur von *einem* solchen Zweige reden, und ihn den Zweig *A* nennen. Nach der Blüthezeit entwickeln sich aus den mittlern und obern Blattachseln dieses Zweiges Seitenzweige (*B*), mit kleinen Blättern besetzt, aus deren Achseln wiederum Zweige (*C*) hervorgehen. (Seltener verästeln sich letztere noch einmal.) Allmählich wird der anfangs schlaffe Zweig (*A*) straffer und holziger, und die Zweige *B* und *C* verwandeln sich in harte Dornen. Gegen den Herbst, wo der dornige Stengeltheil, aus dem die diesjährigen Blüthenstände entsprangen, meist abgestorben

ist, und sich oft von den noch vegetirenden Theilen der Pflanze getrennt hat, entwickeln sich unterhalb der Zweige *B*, und auch, wenn schon minder regelmässig, der Zweige *C*, zwischen ihrem Ansatzpunkt und ihrem Mutterblatte, unterständige Beiknospen (gemmae accessoriae). Im Spätherbst sind sie ziemlich angeschwollen und dabei kugelig. Im nächsten Frühjahr, wo alle Blätter von dem Zweige *A* (der nun als Hauptachse erscheint) und von dessen Seitenzweigen *B* und *C* abgefallen sind (caules aphylli auctorum), entwickeln sich jene Beiknospen rasch zu den Blüthenzweigen. Die Hauptknospen der unteren Blätter des Zweiges *A*, die im vorigen Jahre nicht zur Entwickelung kamen, entwickeln sich nun wieder zu den am Eingange beschriebenen blüthenlosen Zweigen, und alles von dem Zweige *A* Gesagte wiederholt sich an ihnen. Die Blüthenzweige stehen also immer an einem Achsentheile, der einen Winter ausgedauert hat. Nur die Spitze des Zweiges *A* stirbt bei uns in der Winterkälte gewöhnlich ab; nach der Fruchtreife stirbt er aber in der Regel so weit, als er Blüthenstände producirt hat, und oft noch tiefer ab, wie es scheint, aus Entkräftung. Seltener vegetirt er fort, wenn nämlich, wie bisweilen geschieht, aus den Winkeln der untern Blätter eines Blüthenzweiges, aus deren Achseln keine Blüthen kommen, und die auch in der Form von den weit kleineren Bracteen abweichen, nach der Blüthezeit dornige Zweige (den Zweigen *B* entsprechend) hervorbrechen, unter denen sich dann Nebenknospen entwickeln, aus denen im folgenden Jahre auch Blüthenstände werden. Doch pflegen solche Productionen schwächlich zu sein. — *G. anglica* scheint in allen diesen Punkten mit *G. germ.* übereinzustimmen. Wie sich die Varietät *G. german. β. inermis* Koch syn. verhält, kann ich nicht entscheiden, da ich sie nicht kenne. Es kommen bei uns zwar Exemplare vor, deren Dornen einfach und sehr schwach sind, aber solche, wo sie ganz fehlen, beobachtete ich noch nicht. *G. tinctoria* verhält sich folgendermassen. Auch hier sterben die Blüthenzweige, wie das sonst auch gewöhnlich ist, nach der Fruchtreife ab, und die Winterkälte tödtet in unserer Gegend auch einen grossen Theil der Hauptachse, aus welcher die Blüthenzweige hervorgingen, oft tief bis auf den Boden. Im Frühjahr entwickeln sich Knospen aus den vom Frost unbeschädigt gebliebenen Theilen: an vorjährigen Zweigen sind es die Hauptknospen oberhalb der bereits abgefallenen Blätter, an älterem Holze sind es gewöhnlich *Adventiv*knospen. Diese Knospen entwickeln sich ohne Unterbrechung zu langen Zweigen (*A*), deren *oberste* Blattachseln Blüthen

bringen, und so einen terminalen Blüthenstand mit centripetaler Entwickelung der Einzelblüthen darstellen; deren *mittlere* Blattachseln aber laterale Blüthenstände erzeugen, von denen der unterste zuerst, dann die folgenden und zuletzt der oberste sich entwickeln (also centripetale Entwickelung der lateralen Blüthenstände, wie der lateralen Einzelblüthen der Blüthenstände.) Oft fehlen jedoch die lateralen Blüthenstände gänzlich. Die *untersten* Blattachseln bringen kleine, in diesem Jahre nicht zur Entwickelung kommende Knospen hervor. Die Inflorescenzen bilden sich also nicht aus Knospen, die im vorjährigen Herbste schon bedeutend in ihrer Entwickelung vorgeschritten sind; damit mag auch wohl die um einen Monat später, als bei *G. germ.* eintretende Blüthezeit von *G. tinctoria* herrühren.

Sollten sich beide Arten gleich verhalten, so durfte entweder bei *G. tinct.* der Zweige *A* nicht sofort in seinen Blattachseln Blüthen und Blüthenstände hervorbringen, sondern nur Nebenzweige, unter denen sich accessor. Knospen bildeten, die im nächsten Jahre Blüthenstände würden, oder es müsste bei *G. german.* der Zweig *A* gleich im ersten Jahre in den Achseln seiner oberen Blätter Blüthen, und in den Achseln der mittleren Blätter, statt der dornigen Zweige, laterale Blüthenstände hervorbringen. Etwas Aehnliches beobachtete ich allerdings bei *G. germ.*, wenn schon sehr selten. Ich fand nämlich solche Exemplare, an welchen, nachdem der Stengel *A*, sei es durch Frost oder durch irgend eine andere Ursache, während des ersten Winters, so weit er mit Dornen und Beiknospen besetzt war, gänzlich abgestorben war, eine noch erhaltene Hauptknospe aus einer untern Blattachsel sich rasch zu einem Zweige ausbilden, welcher ohne irgend eine Dornbildung nur in seinen obern Blattachseln Blüthen hervorbrachte. Das ist aber nur als eine Ausnahme zu betrachten. Merkwürdiger Weise waren dann die Blätter, in deren Achseln die Blüthen standen, ganz wie die untern sterilen Blätter gebildet, während sonst die Bracteen sehr klein sind. — In dichtem Gebüsch auf unsern Bergen (c. 1200′ absolute Höhe), wo Laub und Schnee wohl etwas mehr Schutz gewährten, fand ich Exemplare von *G. tinct.*, an denen jährlich nichts als die terminalen und lateralen Blüthenstände abgestorben waren. Daher waren sie zu Sträuchern von 2—3′ Höhe erwachsen, deren glatte einfache Stämme unten die Stärke eines kleinen Fingers hatten. An solchen Exemplaren entwickelten sich aus fast allen Blattachseln, aus denen im verwichenen Jahre keine einzelnen Blüthen oder Blüthenstände hervorgegangen waren, die Hauptknospen zu verästelten Blüthenzweigen, ja

es bildeten sich dann selbst einzelne, freilich nicht sehr kräftige Blüthenzweige aus Nebenknospen unterhalb der abgestorbenen vorjährigen Blüthenstände. Der Unterschied von *G. germ.* ist auch in solchen Fällen deutlich der, dass doch auch die Hauptknospe im vorigen Jahre Blüthen gebracht hat, die bei *G. germ.* zum dornigen Zweige wird. Es wäre wohl interessant zu wissen, wie sich *G. tinctoria* in nördlicheren und südlicheren Gegenden verhält. Sollte nicht *G. virgata* W. nur eine durch climatische Einflüsse bedingte Form unserer Art sein? —

Bei *Genista sericea* stehen die Blüthenstände an vorjährigen Trieben, deren Blätter abgefallen sind. Hierin stimmt diese Art mit *G. germ.* überein, aber die Blüthenstände gehen, so viel ich an einigen getrockneten Exemplaren sehen konnte, aus den Hauptknospen hervor. Dasselbe möchte auch von *G. pilosa* *) und *G. procumbens* gelten (cf. Kittel Taschenbuch p. 1105). Nach den hier besprochenen Verhältnissen lassen sich die deutschen Ginster unterscheiden:

1. in solche, wo sich die Knospen im ersten Jahre ihrer Entfaltung in Zweige verwandeln, die holzig werden, und deren Seitenzweige (wenigstens die mittlern) im nächsten Jahre Blüthen bringen.

a) Die Hauptknospen an einem solchen Zweige (wenigstens die mittleren und oberen) entwickeln sich im ersten Jahre zu dornigen Aesten, und die unter letzteren stehenden access. Knospen bringen im nächsten Jahre Blüthen (*G. germ.* und *angl.*).

b) Die Hauptknospen bilden sich im ersten Jahre nicht aus, sondern bringen im nächsten Jahre die Blüthen (*G. sericea*, *pilosa*, *procumbens*).

2. In solche, deren Knospen gleich im ersten Jahre ihrer Entfaltung Blüthenstände (terminale und axillare) bilden, *G. tinctoria*. Vielleicht gehört hierher auch *G. sylvestris* Scop. und *G. dalmatica* Bartl. Hier bringt ein Zweig aus den Achseln der obersten Blätter (Bracteen) Blüthen, aus den Achseln der mittleren brechen dornige Zweige hervor. Die Blüthenstände haben also durchaus nicht einen solchen Ursprung, wie bei *G. germanica*.

3. *Chondrilla juncea*, *Falcaria Rivini* und *Myosotis sylvatica*. Alle drei Pflanzen werden in der Synops. fl. germ. et helv. als zweijährig angegeben, während andere Schriftsteller, z. B. A. Sprengel und Kittel, sie als ausdauernd bezeichnen. Letzteres ist richtig. Bei *Chondrilla juncea* findet man an dem senkrecht absteigenden Rhizom älterer Pflanzen die Narben früherer Stengel und im Herbste Knospen, die sich im nächsten Jahre zu neuen Stengeln entwickeln. Bei *Falcaria Riv.* steht dicht neben dem abgestorbenen Stengel eine frische Knospe für das nächste Jahr. Bei *Myosotis silvatica* fand ich im Herbste an Pflanzen, die im verwichenen Frühjahre geblüht hatten, und deren Blüthenstengel, wenn schon vertrocknet, noch vorhanden waren, mehrere kräftige Blattrosetten, deren Terminaltrieb im nächsten Jahre zum Blüthenstengel wird.

4. Bei *Zea Mays* blüht die männliche Blüthe, welche vor der oberen gluma steht, früher auf, als die vor der untern gluma stehende. Ebenso ist es bei *Coix Lacryma*. Durch dieses Merkmal ordnen sich diese Gattungen unter den Stamm der *Paniceae* im Sinne R. Browns. Bei den Poaceen blüht die vor der unteren gluma stehende Blüthe zuerst auf; wenigstens fand ich es so an mehreren hierher gehörigen Gattungen. Demgemäss blüht auch bei *Lolium* an den seitlichen Aehrchen die Blüthe zuerst auf, die der Achse der ganzen Inflorescenz zugewendet ist, indem an dieser Stelle die untere gluma gewöhnlich verkümmert ist.

5. Bei *Iris graminea* findet man auswendig an der Blüthe oben an dem Halse des Fruchtknotens drei kleine rundliche Stellen, je eine unter einem inneren Perigonialblatt, an welchen Nectar abgesondert wird. Bei vielen anderen *Iris*arten bemerkte ich das nicht.

*) Bei dieser Art ist der Blüthenzweig, der sich bei *G. sericea* streckt, sitzen geblieben, daher erscheinen die Blätter, welche bei *G. sericea* am Blüthenzweige durch Internodien getrennt sind, dicht um die Blüthenstiele gestellt. Der Blüthenstand von *G. sericea* scheint einer genaueren Untersuchung an lebenden Pflanzen werth zu sein. Wenn ich mich nicht täuschte, so blüht die oberste Blüthe zuerst auf, dann die vorletzte, oder falls ihrer drei sind, die unterste und dann die vorletzte. Sollte eine Einzelblüthe hier vielleicht als die allein entwickelte Blüthe eines Blüthenstandes (wie bei manchen Wickenarten) zu betrachten sein? — Dann stimmte jene Reihenfolge des Aufblühens mit der bei *G. tinctoria* überein. *G. pilosa* dürfte sich wohl hierin ähnlich wie *G. sericea* verhalten. — Einige Beachtung scheinen mir die Bracteolen (Vorblätter) an den Blüthenstielchen zu verdienen. Bei *G. pilosa* stehen sie ganz tief und sind ganz kleine Schüppchen, etwas höher hinauf rücken sie bei *G. germ.* und bei *G. tinctoria*, wo sie auch am grössten sind, treten sie dicht an den Kelch.

Literatur.

De Cirsiis Ruthenicis nonnullis Commentatio botanica. Auct. C. A. Meyer. (Extr. d. Mèm. d. l'Acad. Imp. d. Sc. d. St. Petersbourg, sc. natur. T. VI.) Petropoli MDCCCXLVIII. 4. 18 S.

Die hier beschriebenen Arten sind 1. aus d. Abtheil. *Chamaeleon*: *C. acaule* All., *esculentum* C. A. Mey. (ist *Cnicus esculentus* Sievers, *C. acaule β. sibiricum* Ledeb., *C. Gmelini* Auct. die Wurzel und die Stengel werden roh, gekocht und ge-

braten gegessen), *C. rhizocephalum* C. A. Mey. — 2. aus d. Abth. *Onotrophe*: *C. grumosum* C. A. Mey., *simplex* ejusd., *desertorum* Fisch. (*neglectum* Rchb. ex part., *monspessulanum* Ledeb.?), *C. setigerum* Ledeb., *helodes* MB., *leucopsis* DC. (wozu *C. elodes* Ledeb. fl. Ross. zum Theil gehört), *C. subinerme* Fisch. Mey. Ausserdem werden noch 13 Arten, welche zur Section *Onotrophe* gehören und in Russland wachsen, nur mit Namen angegeben, und zum Schlusse kurze Bemerkungen über einige Russische, von den Autoren mit Unrecht mit anderen Arten verwechselte, Arten gegeben.

S—l.

The Phytologist a botanical Journal. London, Jan.—Decbr. 1846. 8. No. LVI—LXVII.

(*Beschluss.*)

Scirpus (*Isolepis*) *Savii gekannt und unterschieden von den älteren engl. Botanikern.* Von W. A. Bromfield. S. 516. Parkinson im Theatr. bot. p. 1270 no. 9. giebt eine Figur, und Merrett im Pinax p. 55 bringt hierzu eine Pflanze von der Insel Wight, wo sie noch gefunden wird.

Noten über die wilden Johannisbeeren der Insel Wight. Von W. A. Bromfield. S. 517. Der Verf. setzt die beständigen Verschiedenheiten von *Ribes rubrum sylvestre*, welches wahrscheinlich nur im Süden Englands, und *R. rubrum sativum*, welches im Norden von England und Schottland vorkomme, auseinander.

Notiz über Lindley's Vegetable Kingdom, or the Structure, Classification and uses of Plants, illustrated upon the Natural System. With upwards of five hundred illustrations. S. 521. Dieses grosse Werk, von welchem wir noch keine Anzeige in einer deutschen bot. Zeitschrift gesehen haben, und doch eine derartige für unsere Zeitung wünschen, wird im Ganzen sehr gelobt, obwohl die Art und Weise, wie die Genera in Ordnungen, und diese wieder in Verbindungen (Alliances) gebracht sind, nicht überall befriedigt. Der Verf. schätzt in dem Werke die Zahl der bekannten Gattungen und Arten nach einer späteren Berichtigung S. 594, nicht wie es durch Druckfehler im Werke selbst heisst: auf 20896 Genera und 82606 Arten, sondern auf 8935 Gen. und 92930 Arten.

Berichtigung eines Fehlers in dem der Primula elatior Jacq. im Phytologist (I. *p.* 1002) *beigelegten Character.* Von H. C. Watson, Esq. S. 527.

Versuche zum Schutz der Kartoffeln in dem Glasnevin Botanic Garden angestellt, mit Bemerk. über die parasitischen Pilze im Allgemeinen. Von Dav. Moore, Esq. S. 528.

Entdeckung von Sphaerocarpus terrestris in Frucht bei Norwich. Von G. Fitt, Esq. S. 544.

Noten über die wilden und cultivirten Exemplare von Ribes rubrum. Von H. C. Watson, Esq. S. 545. Der Verf. findet die von Dr. Bromfield oben angegebenen Verschiedenheiten der beiden Formen von *Ribes rubrum* auf verschiedene Weise mit einander combinirt, und spricht auch über die verschiedene Blüthezeit, die vom Standorte und Alter abhängen könne.

Ueber Henfrey's Outlines of Structural and Physiological Botany etc. S. 548 u. 597.

Botanische Noten. Von E. T. Wilson, Esq. S. 550. Ueber *Cardamine hirsuta* und *sylvatica*, eine blau blühende *Anemone*, eine zweifelhafte *Myosotis*, *Oxalis corniculata*, eine Form von *Tussilago Farfara* mit ästigen Stengeln, die 2—4 Blüthenknöpfchen trugen, und über *Ranunc. Lenormandi.*

Linnaea borealis etc. zu Ben Beck Braemar. Von Will. Gardiner. S. 552.

Note über Equisetum variegatum W. et M. Von Edw. Newman. S. 553. Vom Geistl. Mr. Cresswell (bei Sidmouth, Devon, gef.) erhielt der Verf. diese meist nicht verzweigte, aufrechte Form, welche Mr. Moore als eine von der niederliegenden, schwächeren, welche *arenarium* genannt wird, als Art unterscheidet. Sie war gegen Ende März in voller Fructification.

Notiz über Gardiner's Twenty Lessons on British Mosses; *Dundee*: *Mathers* 1846. S. 555. Ein allgemein fassliches Buch zur Kenntniss der gewöhnlichsten Moose, von denen, nach einer Einleitung über den Bau der Moose im Allgemeinen, 20 Arten beschrieben, und durch beigefügte Exemplare deutlich gemacht werden.

Anordnung der Britt. Flora in Uebereinstimmung mit den Verbindungen und Ordnungen in Lindley's Pflanzen-Königreich. S. 560.

Noten über Lastraea foenisecii, als eine Art, welche Neph. foenisecii Lowe und Aspid. dilatatum v. recurvum Bree zusammenfasst. Von H. C. Watson, Esq. S. 568. Der Geistliche Mr. Bree hat im 4. Bde. d. Mag. of Nat. Hist. (1831) eine Abbildung einer Form gegeben, welche er *Aspid. dilatatum* v. *recurvum* nennt, in einer Note dagegen sagt er, seiner Meinung nach sei es eine verschiedene wahre Species. Ein Jahr früher trug Lowe eine Abhandlung über das *Neph. foenisecii* von Madera vor, von dem er eine Form v. *alatum* als den Typus der neuen Art anerkennt, welche Abhandlung aber erst ein oder zwei Jahre später publicirt wurde. Da diese beiden Farrn identisch sind, so fragt sich, welchen Namen die Art haben

müsse, und der Verf. entscheidet nach Ansicht zahlreicher Exemplare von den Azoren und England, dass die Kennzeichen, welche Newman angiebt, allen Formen zukommen, wenn auch auf der länglichen die Drüsen weniger häufig und die Spreublättchen nicht immer deutlich gelappt sind, dass daher der Name *foenisecii* für die Art beibehalten werden müsse, und nicht der einer Form gegebene Name, was gar nicht gebräuchlich sei, wie er an dem Beispiel von *R. Lenormandi* nachweist.

Bemerkungen über Equisetum variegatum etc. Von D. Moore, Esq. S. 576. Der Verf. sagt, er bleibe dabei, *Eq. variegatum* für verschieden von der niederliegenden Form, *E. arenarium* (oder *variegatum* d. Engl. Bot.) genannt, zu halten, und fügt hinzu, dass er sich überzeugt habe, *Eq. Wilsoni* Newm. sei mit jenem identisch. *Eq. Mackaii* und *Eq. arenarium* wüchsen mit jenen zusammen und seien beständig verschieden, kämen auch an verschiedenen Orten immer in gleicher Verschiedenheit vor.

Ueber das Vorkommen von Pyrola rotundifolia, Alchemilla alpina, Viola lutea v. *γ. an den Sidlaw Hills, Forfarshire.* Von G. Lawson, Esq. S. 578.

Ueber eine Monstrosität von Cardamine pratensis. Von dems. S. 579. Einige der untern Schoten hatten eine pfriemliche Gestalt, und zeigten geöffnet ein wenig unter der Mitte eine Masse von petaloïdischen Blättchen, welche den Theil vollkommen ausfüllten, und oben darüber eine Anzahl Eychen in gewöhnlicher Weise längs jeder Seite der Gefässe gestellt. Am oberen Blüthenstande war eine Blume, deren Petala ein blattartiges Ansehen hatten, aber an den Rändern petaloidisch waren. Vor dem Oeffnen war diese Blume in einem eyförmig elliptischen Saamengefäss eingeschlossen, aber an der Commissur aus ihrem Gefängniss hervorgebrochen, während die Klappen der Schote durch ihre Stellung genau dem wahren Kelche entsprachen. Sie hatte 6 Antheren, aber 2 derselben waren auf einem Filamente, und die Staubfäden waren sehr angeschwollen, wie alle übrigen Theile. Sie enthielt einen ungefähr ½ Zoll langen Fruchtknoten, der allmählig dünner auslief, hohl war und keine Ovula enthielt. Die übrigen Blumen waren normal. Ob kleine rothe Maden, welche innerhalb der monströsen Blume waren, diese Umwandlung hervorgebracht hatten?

Note über Arenaria uliginosa (*Alsine stricta*). Von J. Backhouse, jun. S. 579.

Tod von Mr. Thomas Edmonston. S. 580.

Notizen über die Flor v. Mildenhall. Von J. Townsend, Esq. S. 581.

Vorkommen einer neuen Var. von Silene inflata in Fifeshire. Von G. Lawson, Esq. S. 589. Am schattigen Ufer des Flusses Eder fand sich eine Form der *S. inflata* mit einer rauhen Pubescenz auf dem Stengel und beiden Blattseiten, während Kelch und Blumenstiele vollkommen kahl waren.

Angebliche Verwandlung von Hafer in Roggen. Von Jos. Sidebotham, Esq. S. 589. Ein anderer Aufsatz, denselben Gegenstand betreffend, ist von Watson, S. 605. Beide machten directe Versuche, aber der Hafer blieb Hafer.

Auszug aus einem Briefe des verstorbenen Mr. Edmonston an Mr. Sidebotham. S. 590. *und ein anderer an Rev. Mr. Hore.* S. 606. Einige kurze Bemerkungen über Teneriffa, Rio de Janeiro, die Falklandsinseln, Chile.

Vorkommen von Lepidium Draba bei der Croydon-Eisenbahn. Von Will. Ilott, Esq. S. 592.

Ueber das Vorkommen der weissblühenden Var. von Orchis latifolia in Glen Isla. Von W. Ogilvie. S. 592. und über dieselbe von Ch. Prentice, Esq. S. 612.

Verfahren, um die Farbe der Blumen zu erhalten. Von F. J. Ogden, Esq. S. 592. Man presse die Blumen oder Blätter 2—3 Stunden, und klebe sie dann mit Gummi auf das Papier, auf welchem sie bleiben sollen, und bringe sie dann zum weiteren Trocknen in die Presse.

Note über Trichomanes speciosum. S. 595. Zufolge einer, von Mr. Will. Andrews, Secretair der Dubliner naturhistor. Gesellsch. gelesenen Abhandlung über *Hymenophyllum* und *Trichomanes* wurde das *Trichomanes speciosum* von Dr. Richardson bei Belbank in Yorkshire entdeckt, von welchem sich ein elendes Exemplar im Banks'schen Herbar jetzt im Britt. Museum befindet, und eine Figur wurde von Dillen in Raji Syn. p. 127. t. 3 von der unfruchtbaren Pflanze gegeben, man glaubte, dass es *Filix pyxidifera* Plum. sei, und es wurde unter diesem Namen in Hudson's Fl. Angl. p. 461. angeführt. Im October 1804 fand es Mr. Mackay, Curator des bot. Gartens beim Trinity College am Turk Waterfall bei Killarney in Frucht, und Smith bildete die Pflanze als *Hymenophyllum alatum* in der Engl. Bot. ab. R. Brown verbesserte diesen Namen (H. Kew. ed. 2. 5. p. 529) in *brevisetum.* E. Newman fand, dass diese Pflanze von Killarney mit *T. speciosum* von Teneriffa übereinstimme, und nannte sie so in seiner ersten Ausgabe der britt. Farrn. Der Name *brevisetum* erhielt sich aber in den verschiedenen Ausgaben der Brit. Flora,

bis Mr. Andrews i. J. 1842 in einem wilden und bewaldeten Thale in dem westlichen Theile der Grafschaft Kerry (Irland), schöne fructificirende Exemplare fand, welche er nach genauer Vergleichung mit exotischen Formen für *Tr. radicans* Sw. erklärte. Mr. Andrews fand eine merkwürdige und sonst seltene Erscheinung bei der Fructification dieses Farrn, dass die Kapseln, gebildet rund um die Basis der Receptacula, innerhalb des cylindrischen Involucrums, bei der Verlängerung und dem Hervortreten aus den Hüllen, sich auf eben so dichte Weise bis zum äussersten Ende der Receptacula fanden. Newman glaubt, dass bei einer genaueren Vergleichung der Tracht, des Rhizoms, des Stipes und Involucrum beider, sie sich als vollkommen verschiedene Arten herausstellen werden.

Unterscheidender Character von Circaea alpina. S. 608. *Aus Wight's Illustr.* II. *p.* 23.

Neuer Fundort für Cyperus fuscus L. Von J. D. Salmon, Esq. S. 609.

Verbesserung irrthümlicher Fundorte britt. Pflanzen. Von Edw. Forster, Esq. S. 609.

Ueber das erste Erscheinen von kranken Kartoffeln in einem Garten. Von H. C. Watson, Esq. S. 613. Nur eine im Boden zufällig verbliebene Knolle wurde krank gefunden.

Note über Polygonum maritimum und P. Raii, in Töpfen im Binnenlande zusammen erzogen. Von H. C. Watson, Esq. S. 615. Der Verf. fand die aus Saamen gezogenen Pflanzen, wenn sie erst einige Blätter getrieben hatten, verschieden, und giebt folgende Kennzeichen für sie und *P. aviculare.*

P. maritimum: perennirend, Stengel aufsteigend aus niederliegender holziger Basis; Blätter lederig, sehr blaugrün, oben convex, am Rande umgerollt, vom Stengel abstehend, Ochreae mit zahlreichen starken, dunkeln Nerven; Frucht gross, glatt, glänzend, deutlich länger als die Blume.

P. Raii: perennirend?, Stengel niederliegend; Blätter blaugrün, flach, aber sich vom Grunde zur Spitze aufwärts krümmend, sich also wieder zum Stengel biegend; Ochreae mit wenigen kurzen Nerven, Frucht gross, glatt, glänzend, deutlich länger als die Blume.

P. aviculare: einjährig, Stengel niederliegend oder aufsteigend; Blätter sehr veränderlich in Farbe, Form und Consistenz; Ochreae mit wenigen schwachen Nerven; Frucht klein, mit erhabenen Punkten gestreift, matt, kürzer oder kaum länger als die Blume.

Die einheimischen Pflanzen von Mauritius. S. 623. In einem im J. 1846 in London erschienenen ersten Bande des Werkes von Charles Pridham, Esq., betitelt: Englands Colonial Empire etc. Vol. I. The Mauritius and its dependencies, befindet sich auch ein Abschnitt, welcher den obigen Titel führt, und welcher nach den zahlreich beigebrachten Proben ein Gemisch von Unwissenheit und Irrthümern ist.

Ueber die Kartoffelkrankheit. Von P. B. Ayres, M. D. S. 631. Enthält nur Bekanntes.

Liste der seltenen in der Nachbarschaft von Twycross, Leicestershire gefundenen Pflanzen. Vom Geistl. Andr. Bloxam. S. 640.

Ueber Lebens-Schönheit bei den Pflanzen. Auszug aus den: Modernen Malern von einem Graduirten in Oxford. S. 642.

Ueber die Flora der Umgegend von Ross. Von Wm. Hg. Purchas, Esq. S. 649.

Wirkung von Bewegung und Ruhe bei den untergetauchten Wasserpflanzen. Mitgeth. von Mr. Ward der Linneischen Gesellsch. S. 652. *Chondrus crispus* zeigt in Pfützen zwischen Felsen eine breite Form, die frei von Zoophyten ist, und aussen an den Felsen, wo starke Wellenbewegung ist, ist er mehr oder weniger fein zertheilt und ganz mit Zoophyten bedeckt.

Die Kartoffel-Manie. Vom Herausgeber. S. 653.

Ueber die Blätter von Phyllanthus und Xylophylla. S. 661. Eine von Mr. B. Clarke in der Brit. Association vorgetragene Abhandlung will beweisen, dass nach Prüfung der Structur und anderer Beziehungen bei diesen Gattungen wahre Blätter die Blumen tragen.

Im Herbst blühende Bäume und Sträucher. Von Edw. Newman. S. 661. Der Verf. giebt von einigen Bäumen und Sträuchern die äusserste herbstliche zweite Blüthenzeit an, und bemerkt, dass Linden häufig zum zweiten Male sich mit Blättern bedecken, aber keine Blumen bringen. In London und nächster Umgegend behalten die Linden ihre Blätter nur wenige Wochen, so dass sie schon vor Ende Juli ganz kahl dastehen.

Ueber das Vorkommen von Juncus effusus bei Hoddesdon, und dessen specifischen Unterschied von J. glaucus. Von John Ansell, Esq. S. 662.

Ueber das Vermögen, von Oxalis Acetosella und Viola canina fruchtbare Saamen, anscheinend ohne Blüthe zu bringen. Von H. Deane, Esq. S. 664. Der Verf. hatte zufällig in einem Wardschen Kasten, welcher sehr selten einen Sonnenstrahl erhielt und worin Farrn enthalten waren, Pflanzen von Sauerklee, welche keimende Saamen lieferten, ohne dass äusserlich Blumenblätter, Staubgefässe und Pistille zu sehen waren. Gleiches sah

Beilage zur botanischen Zeitung.

6. Jahrgang. Den 29. December 1848. **52. Stück.**

er bei *Viola canina*. Es ist bekannt, dass diese Pflanzen, so wie manche andere, zweierlei Blumen bringen, von denen die sehr unscheinbaren zuletzt zu kommen pflegen, aber sehr gut Frucht ansetzen.

Notiz über eine Monstrosität des gemeinen Sweet William (Dianthus barbatus) bei Ross d. 27. Juni gef. Von Wm. H. Purchas, Esq. S. 667. Jeder Zweig des Blüthenstandes, mit Ausnahme einiger der letzten, trug eine Blume, deren Kelch ungewöhnlich gross war, aber nur die gewöhnliche Zahl von Zähnen hatte; die Petala waren ungewöhnlich zahlreich, und die Stamina fehlten ganz. Im Mittelpunkte der Blume befand sich ein grosses Ovarium, welches, am Ende geschlossen, ausser unvollkommenen Eychen, ein zweites Ovarium, dieses wieder ein drittes, aber sehr unvollkommenes, einschloss. Um dies grosse Ovarium standen 5 mehr oder weniger unvollkommene Blumen, alle ohne Kelch, und mit ihren Stielchen auf einem fleischigen Ringe stehend. Von einigen enthielten die Ovarien Eychen, von anderen eine Folge von Carpell-ähnlichen Blättern. Wenige Staubgefässe waren unter den Petalen der kleinen Blumen. Eine ähnliche Missbildung fand sich an einer Gartennelke. Der Kelch war von besonderer Grösse, Petala und Stamina zahlreich, im Mittelpunkt war ein grosses Ovarium, an der Spitze offen, von welcher mit kleinen Zwischenräumen 5 Griffel entsprangen; es enthielt ausser einigen rudimentären Eychen, 5 oder mehr Ovarien, eins in dem andern, von denen 1 oder 2 Rudimente von Eychen, und das innerste kleinste wenige blattähnliche Schüppchen einschloss. Mit den Petalen gemischt waren 5 oder mehr rudimentäre Ovarien, auf Stielchen und von Petalen umgeben.

Vorkommen von Crocus nodiflorus auf Wiesen bei Derby. Von J. Wittaker, Esq. S. 668.

Hexenringe. Vom Herausgeber. S. 669., *Ueber dieselben* v. J. Ford. Davis, Esq. S. 687.

Bemerkungen über die Bananen auf den Navigator-Inseln, über Achillea serrata, Alyssum calycinum und Juncus effusus. Von W. L. Nottcutt, Esq. S. 671. Rev. J. B. Stair hat von den Navigator-Inseln Pflanzen, Farrn, Stammstücke etc.

mitgebracht, und in dem Missionar-Museum niedergelegt. Derselbe sagt, dass es dort ungefähr 12 verschiedene Sorten Bananen giebt, und dass Mr. Williams nur noch die *Musa Cavendishii* eingeführt habe.

Ueber die specifische Verschiedenheit von Glyceria plicata und Gl. fluitans. Der Verf. giebt die von Babington im 16. Bde. der Ann. and Mag. of Nat. Hist. angeführten Unterschiede an.

Liste der britt. Rubi um Twycross, Leicestershire gef. Vom Geistl. Andrew Bloxam. S. 675.

Notiz über einige Localitäten von Pflanzen in Cornwall. Von G. Stacey Gibson, Esq. S. 676.

Vorkommen von Erica ciliaris in der Grafschaft Galway in Westirrland. Vom Herausgeber. S. 683.

Ein neuer Standort für Ruscus aculeatus in Schottland. Vom Geistl. G. Lawson. S. 683. Beim alten Schlosse Picallo-Castle in Fifeshire, vielleicht einmal eingeführt.

Notiz über Cosson et Germain Flore de Paris, u. Choulette Syn. d. l. Fl. de Lorraine et d'Alsace. S. 684.

Bemerkungen über Hieracium maculatum Sm. Von Jam. Bladon, Esq. S. 685. Die Flecken sollen besonders in trockenen Sommern zum Vorschein kommen; es giebt aber, wie Ref. weiss, auch Exemplare von Hieracien, welche immer gefleckt sind. Die Blätter haben sämmtlich nie eine abgerundete, sondern eine allmählig in den Blattstiel verschmälerte Basis.

Ueber das Blühen von Ranunculus bulbosus. Von Mr. Thom. Meeham. S. 686. Fand im September auf einem cultivirten Felde *R. bulbosus* in voller Blüthe, auch am 10. Oct. *Lonicera Periclymenum.* Wahrscheinlich zum zweiten Male.

Notiz über: A Catalogue of the Phaenogamous plants and ferns of Great Britain, arranged according to the natural orders; with a copious list of synonyms, carefully compiled from Steudel's Nomenclator Botanicus, Smith's English Flora, Hooker's British Flora, Lindley's Synopsis, Babington's Manual and other sources. By Henry Ibbotson. Parts I. et II.

1846. S. 686. Es wird dies Werk, welches in 6 Theilen erscheinen soll, eine sehr unrichtige Liste brittischer Pflanzen genannt, in der einheimische und nicht eigentlich einheimische aufgeführt werden, und mancherlei Auslassungen und Unrichtigkeiten sich befinden, auch sei der Verf. nicht der rechte Mann für eine solche Arbeit.

Das Natursystem, wie es in dem Vegetable Kingdom dargestellt ist. Von Edw. Newman. S. 698., *nebst ergänzenden Bemerkungen* von Mr. G. Luxford, Lehrer d. Bot. am St. Thomas-Hospital. S. 711. In diesem Aufsatze, welcher Lindley's Ansichten recensirt, hört das Decemberheft auf, ohne dass der Band schliesst, welches erst mit dem letzten Hefte des folgenden Jahres geschieht, worüber wir später berichten werden.

S—l.

Curtis's Botanical Magazine, April 1848.

Tafel 4363. *Goldfussia isophylla.* Nees in Wall. Pl. as. rar. 3, p. 88. DeCand. Prodr. 11, p. 476. *Ruellia* Wallich Cat. n. 7162.

Dieser niedrige, den Acanthaceen zugehörige Strauch hat zierliche, blaue Blüthen, stammt aus Ostindien, und wurde vom Dr. Wallich in England lebend eingeführt. Von der bekannten *Goldfussia anisophphylla* unterscheidet er sich, wie auch aus der Bezeichnung des Namens erhellt, durch seine gleichförmigen Blätterpaare.

Tafel 4364. *Smeathmannia pubescens* Brown in Linn. Trans. 13, p. 221. DeCand. Prodr. 3, p. 322. *Bulowia insignis* Thonn. in Pl. Guin. 2, p. 21.

Dieser hohe, schön belaubte Strauch, welcher den Passifloren angehört, wurde durch Herrn Whitfield aus Sierra Leona lebend eingeführt. Seine grossen, weissen Blüthen, verbunden mit den lederartigen, dunkelgrünen Blättern, erinnern eher an eine *Camellia*, als an eine *Passiflora*.

Tafel 14365. *Lopimia malacophylla* Mart. im Nov. Act. Bonn. 11, p. 96. DeCand. Prodr. 1, p. 458. *Sida malacophylla* Lk. et Oo. Ic. H. Berol. t. 30. *Pavonia velutina* St. Hil. Flor. bras. 1, p. 233.

Dieser Malvaceenstrauch, der in unseren Gewächshäusern bereits seit vielen Jahren aus Brasilien bekannt war, ist neuerdings auch in Neu-Granada gefunden, und von da aus in England lebend eingeführt worden.

Tafel 4366. *Strobilanthes lactatus* Hooker; suffruticosus; ramis obtuse-tetragonis, subteretibus; foliis ovatis, acuminatis, basi acutis, breviter petiolatis, integerrimis, glabris, medio per totam suam longitudinem albicantibus: pedunculis axillaribus, solitariis vel terminalibus subbifloris; bracteis foliaceis; corollae pallide purpureo-albae limbo plicato; filamentis liberis.

Diese *Acanthacea* stammt wahrscheinlich aus Ostindien, gewährt eine nur mittelmässige Zierde, und wurde bereits durch die Handelsgärtnerei des Herrn Low in Clapton auch in unsern Gewächshäusern bekannt.

Tafel 4367. *Oxypetalum solanoides* Hook. et Arn. in Bot. of Beechey's Voy. p. 229. Decaisne in DeC. Prodr. 8, p. 585.

Eine hübsche *Asclepiadea* vom Rio de la Plata, welche, die rothe Blüthenfarbe ausgenommen, eine grosse Aehnlichkeit mit *O. caeruleum* Decaisne zeigt.

Tafel 4368 und 4369. *Aristolochia grandiflora* Sw. Fl. ind. occ. 3, p. 1566, Sprengel Syst. 3, p. 752. *A. Gigas* Lindl. Bot. Reg. 1842, t. 60. *A. cordifolia* Muti's Mss. in H. B. Kunth Nov. gen. 2, p. 118. *A. scandens* Br. Jamaic. p. 329.

Diese Schlingpflanze, ausgezeichnet durch ihren ungeheuren Blüthensaum, der in einen sehr langen Schwanz endigt, ausgezeichnet durch den Gestank, welchen die Blüthe entwickelt, wie durch die giftigen Eigenschaften des Knollens, scheint über ganz Südamerika verbreitet zu sein. In unseren grösseren Warmhäusern ist sie ziemlich bekannt.

F. Kl.

Chloris Boreali-Americana. Illustrations of new, rare, or otherwise interesting North American Plants, selected chiefly from those recently brought into cultivation at the Botanic Garden of Harvard University. By Asa Gray, M. D. Prof. etc. Decade I. Cambridge MDCCCXLVI. 4. 56 S. u. 10 lithogr. u. illum. Tafeln.

Wie auf dem Titel steht, ist diese erste Decade neuer, seltner, oder sonst interessanter nordamerikanischer Pflanzen, welche in dem bot. Garten zu Cambridge (Massachusets) gezogen wurden, ein Abdruck aus der neuen Folge der: Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences Vol. III. Die abgehandelten Gegenstände sind: 1. *Oakesia Conradii* Tuck., dieser kleine Strauch war von Torrey zuerst als *Empetrum Conradii* beschrieben und so genannt, da derselbe die ersten Exemplare vom Prof. Salomon W. Conrad erhielt. Mr. Tuckerman theilte Exemplare dieser Pflanze Hrn. Dr. Klotzsch in Berlin mit, welcher daraus eine neue Gattung *Tuckermania* bildete, da aber von Nuttall schon eine so genannte Gattung unter den Compositis aufgestellt war, so nannte

Tuckerman sie nach einem sehr thätigen nordamerikanischen Botaniker William Oakes, Esq. Nach den Untersuchungen unseres Verf.'s ist diese Gattung aber nicht haltbar, sondern fällt mit *Corema* zusammen, da die Tafel aber längst fertig war, ehe sich die Identität erwies, so führt sie noch den Namen von Tuckerman. Der Verf. berichtigt die verschiedenen Beschreibungen, giebt neue Diagnosen der Gattungen *Empetrum*, *Ceratiola* und *Corema*, und auf der Tafel befindet sich die Pflanze in natürlicher Grösse und illuminirt nebst Zergliederung. 2. *Schweinitzia odorata* Ell. Diese, wie es scheint, auf den Wurzeln von *Galax* parasitisch wachsende Pflanze aus der Gruppe der Monotropeen war bisher noch nicht abgebildet, und überhaupt wenig bekannt. Die kleine Pflanze sieht wie eine kleine *Monotropa* aus, hängt wie diese während des Blühens nieder und richtet sich dann auf. — 3. *Obolaria Virginica* L. ist schon öfter abgebildet, aber nicht mit genügender Analyse. Der Verf. thut dar, dass diese Gattung den Gentianeen als eine eigene Abtheilung beigegeben werden müsse, da ihre Corolla durch aestivatio imbricata sich von den Gentianeen unterscheide. — 4. *Gaillardia amblyodon* Gay, eine schönblühende einjährige Art aus Texas, welche von Anfang Sommer bis zum Ende des Herbstes im bot. Garten blühte, und eine sehr hübsche Acquisition für die Blumengärten wäre. — 5. *Brazoria truncata* Engelm. et Gray. Diese nach dem Flusse Brazos in Texas genannte Gattung ist auf *Physostegia truncata* Benth. von Hook. begründet. Eine 2te Art ist *Br. scutellarioides* der Lindheimer'schen Pflanzen. — 6. *Sullivantia Ohionis* Torr. et Gray ist bis jetzt nur an einem Orte an Kalkfelsen im Staate Ohio von Sullivant entdeckt. Es wird in einer Note zu dieser Pflanze noch eine neue Art *Saxifraga*, *Caroliniana* genannt, da sie auf den höheren Bergen Nordcarolina's wächst, beschrieben; sie gehört zur Abtheilung *Hydatica*. — 7. *Thermopsis Caroliniana* M. A. Curtis; 8. *Th. fraxinifolia* M. A. Curtis (*Baptisia mollis* Nutt. Gen. non Mx., *B. fraxinifolia* Nutt. in Torr. et Gr.). 9. *Th. mollis* M. A. Curtis (*Podalyria m.* Mx., *Baptisia m.* DC.) sind 3 verwandte, aber wohl unterschiedene gelb blühende Arten. — 10. *Gaylussacia ursina* Torr. et Gr., von M. A. Curtis als *Vaccinium* aufgeführt, muss wegen der 10fächerigen und 10samigen steinfruchtartigen Frucht von *Vaccinium* mit *V. resinosum*, *dumosum* und *frondosum* getrennt werden, und dies war schon von Gray geschehen, durch Aufstellung der Gattung *Decachaena*, und von Nuttall durch die Gattung *Decamerium*, die aber nicht von *Gaylussacia* verschieden sind.

Durch eine vom Rücken jedes Fruchtfaches hineinreichende unvollständige Scheidewand wird bei einigen Vaccinien schon diese 10-fächerige Frucht angedeutet. Der Verf. giebt in einer Note die Abtheilungen, welche er bei *Vaccinium* aufstellt, mit den dazu gehörigen Arten, Er spricht ferner über fleischiges Auswachsen des Kelches und der Corolla bei *Gayl. resinosa* und *frondosa*, wodurch diese Theile frei vom Ovarium werden; und 8—10mal grösser als gewöhnlich, wobei die Stamina dick und unvollkommen sind. Von derselben Beschaffenheit sind fleischige Körper bei *Azalea viscosa* und *nudiflora*, wo die Blumenknospen sich in ½—1″ im Durchmesser haltende dichte fleischige Massen umwandeln (Swamp Apples d. Eingeb. und gegessen), in welchen die missgebildeten Theile der Blumen anfangs noch unterschieden werden können. Auch eine immergrüne *Gaylussacia* ist in den Vereinigten Staaten entdeckt, *Vacc. buxifolium* Salisb. (*brachycerum* Mx., *V. coriaceum* W. Hb.), welche diagnosirt wird. Endlich spricht der Verf. auch über die Stellung von *Cliftonia*, *Cyrilla* u. a. zu den Ericaceen. *S—l.*

Gelehrte Gesellschaften.

In der British Association for the Advancement of Science las Mr. G. H. K. Thwaites eine Abhandlung über einen anscheinend noch nicht beschriebenen Zustand der *Palmelleae*, mit einigen Beobachtungen über Knospung bei den niedern Pflanzentribus. Die *Palmelleae* werden gewöhnlich beschrieben, als bestänben sie aus gesonderten Zellen, die in einer Gallerte eingelagert wären, indem jede Zelle ein Individuum darstelle. Mr. C. E. Broome hat jedoch entdeckt, dass in einem früheren Zustande der *Palmella botryoides* die Pflanze aus einer Anzahl verzweigter Fäden ohne Scheidewände besteht, welche Endochrom enthalten, und deren letzte Enden sich mit den gewöhnlichen Zellen der *Palmella* schliessen, und um welche eine Quantität Gallerte sich entwickelt. Diese Zellen lösen sich dann von den Fäden, und entwickeln die schleimigen Verlängerungen, welche, wie Mr. Hassall beobachtet hat, wahrscheinlich für die meisten Arten dieser Pflanzentribus characteristisch sind. Broome's Beobachtungen sind vom Verf. an jener Pflanze bestätigt, so wie an *Coccochloris rufescens* Bréb., einer anderen *Palmellea*. Mr. Thwaites betrachtet diese Trennung der Zellen von den Fäden, und dass diese Zellen jede für sich ein unabhängiges Leben beginnen, mehr als eine Knospung, da es eine Theilung des Individuums ist, denn als eine Reproduction der Art; daher wäre die

folgende Spaltung der getrennten Zellen eine Fortsetzung desselben Knospungs-Processes Der Verf. geht nun auch auf andere Kryptogamen über. Bei den Moosen scheint die Knospung schon in den Theilungen des Inhalts des Sporangium zu beginnen. Wenn die Masse der Sporulae betrachtet werden könne, wie es wahrscheinlich zu sein scheint, als ein Repräsentant des Embryo in den höheren Pflanzen, so wären die Phyton's, welche von den confervenartigen Fäden, die von den Sporulen ihren Ursprung nehmen, hervorgebracht würden, eine andere Art der Knospung bei den Moosen, und Knospung zeige sich auch bei dem vollkommenen Zustande dieser Pflanze, wie bei *Bryum androgynum* u. a. Bei den Lichenen und *Hepaticae* sei auch eine grosse Neigung, Gemmen hervorzubringen. Wenn diese Ansicht von der Knospung richtig ist, so folgt daraus, dass bei einigen Moos-Arten, wie *Encalypta streptocarpa*, und bei Lichenen, wie bei *Parmelia physodes*, bei welchen eine wahre Reproduction in manchen Localitäten kaum je stattfindet, eine Pflanze vermöge ihrer Knospen oder Sprösslinge ein Alter wie unsere grössten Bäume erreichen möge. Was man als eine zweite Fructification bei Algen beschrieben habe, z. B. die Tetrasporae bei den Florideen, die Opsoospermata von *Draparnaldia* und *Chaetophora*, und was von Thuret als Sporen der *Vaucheria* beschrieben sei, müsse zu den Knospen gerechnet werden. Die Cilien, welche an diesen Sporen erscheinen, hält der Verf. nicht für ein Zeichen höherer Organisation, sondern nur für eine Modification der Zellmembran, und die Wimperbewegungen hingen von Veränderungen ab, die in der Zelle vorgehen. Eine weitere Discussion fand über diese Ansichten statt.

Eine Abhandlung des Hr. Henfrey über die Entwickelung der Pollenzelle wurde gelesen. Im frühesten Zustande sei die Anthere eine Masse von Zellen gewöhnlicher Form. In der Mitte einiger derselben zeigt sich Endochrom, welches sich in 4 Theile trennt, was durch die Bildung zweier Queermembranen geschieht, die die Zelle in 4 gleiche Stücke theilen. Die Membranen kommen nicht von der Zellwand selbst, sondern bilden sich an deren Innenseite als eine besondere Membran. Dies schien unabhängig von der Anwesenheit eines Cytoblast vor sich zu gehen. Mr. Thwaites sagt, dass eine ähnliche Entwickelung in den Zellen der Conferven stattfinde. Eine Membran bilde sich an der

innern Zellwand, umfasse zuletzt eine Hälfte des Kerns und bilde mit demselben eine neue Zelle. Dies sei die Art, wie die Conferven wüchsen. Dr. Lankaster meint, bei den höheren Pflanzen hänge die Entwickelung neuer Zellen von einem Cytoblast ab. Henfrey entgegnete, dass er die Untersuchungen von Schleiden an den Zellen von *Orchis Morio* wiederholt habe, und dass er es auf keine Weise bestätigen könne, dass die Zellen durch einen Cytoblast entständen. Dr. Carpenter glaubt auch, dass der Cytoblast von geringerer Wichtigkeit sei, als Schleiden glaube. Er sei manchmal vor und manchmal nach der Bildung der Zelle gesehen. Endochrom und Nucleus schienen identisch, dieser nur ein verdichteter Zustand von jenem. Mr. Thwaites behauptet, dass bei den Pilzen nie ein Nucleus vorhanden wäre.

(*Wird fortgesetzt.*)

Personal-Notizen.

Am 31. Sept. starb zu Hamburg in Folge eines Sturzes vom Pferde der grossh. bad. General-Stabsarzt Dr. Ludw. Griesselich, welcher sich den Botanikern durch seinen 1836 herausgegebenen Band kleiner botanischer Schriften, welchem kein zweiter gefolgt ist, bekannt gemacht hat.

Kurze Notizen.

Cryptomeria japonica blühte in der Milford. Nursery bei Godalming, und wird wohl reichlich Saamen tragen. Die Stämme der grösseren Exemplare verändern wenige Fuss über der Erde ihre Farbe in eine hübsche braunrothe, was in Verbindung mit den hübschen grünen, jungen Schössen und der eleganten Frucht, diese Chinesische Ceder zu einem der schönsten harten Zierbäume macht. (Gard. Chron. n. 35.)

Im Gard. Chron. n. 35 erzählt J. S. Henslow, dass ihm von M. Murray im August ein Exemplar von *Solanum laciniatum*, im freien Lande zu Cambridge gewachsen, geschickt sei, welches auf ähnliche Weise wie die Kartoffel an seinen Blättern leidend, und mit *Botrytis infestans* bedeckt gewesen sei. Ein anderes Exemplar jener Pflanze war vollständig von diesem Uebel zerstört.

Redaction: Hugo von Mohl. — D. F. L. von Schlechtendal.
Verlag von A. Förstner in Berlin. — Druck: Gebauer'sche Buchdruckerei in Halle.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00315 9322